

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Terezie Tluchořová

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**Kazuistika fyzioterapeutické péče pacienta po cévní
mozkové příhodě**

Case Study of physiotherapy treatment of a patient after brain stroke

Bakalářská práce

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Kateřina Maršáková

Vypracovala:

Terezie Tluchořová

Praha, březen 2011

Abstrakt

Název práce: Kazuistika fyzioterapeutické péče pacienta po cévní mozkové příhodě

Cíl práce: Získání teoretických poznatků o etiologii, klinických příznacích, stádiích onemocnění, lokalizaci krvácení a následných terapeutických přístupech.

Metoda: Obecná část bakalářské práce obsahuje teoretické poznatky o etiologii, klinických příznacích, stádiích onemocnění, lokalizaci hemoragických krvácení a následných terapeutických přístupech. Praktická část bakalářské práce zahrnuje kazuistiku vybrané pacientky po cévní mozkové příhodě.

Výsledky: Zlepšení jemné motoriky, stability chůze, během terapie došlo k zapojování postižené horní končetiny do komplexních pohybů a k symetrickému zatěžování dolních končetin.

Závěr: Indikace fyzioterapie u pacientky po cévní mozkové příhodě se ukázala jako velmi přínosná ve smyslu zlepšení celkového zdravotního stavu.

Klíčová slova: cévní mozková příhoda, hemoragie, hemiparéza, léčba, fyzioterapeutické postupy.

Abstract

Title: Case Study of physiotherapy treatment of a patient after brain stroke

Objective: Gain a theoretical knowledge about etiology, clinical symptoms, stages of disease, localization of haemorrhage and the following therapeutic methods.

Method: The general part of the bachelor thesis contains theoretical knowledge about etiology, clinical symptoms, stages of disease, localization of haemorrhage and the following therapeutic methods. The practical part contains casuistry of the patient after the brain vascular stroke.

Results: Light improvement of motivity and walk stability. During the therapy came to connection affected extremity to complex moves and symetric loading of lower extremities.

Conclusion: Indication of physiotherapy of a patient after appeared highly active in the way of whole state health improvement.

Key words: vascular stroke, haemorrhage, hemiparesis, treatment, physiotherapeutic methods.

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis diplomanta

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení: Fakulta / katedra: Datum vypůjčení: Podpis:

Poděkování

Především děkuji vedoucí mé práce Mgr. Kateřině Maršákové za pomoc, užitečné rady a strávený čas nad mou bakalářskou prací. Stejně poděkování patří i pacientce, která byla ochotna podstoupit veškerá potřebná vyšetření a terapii, Mgr. Jiřině Holubářové, Mgr. Ireně Novotné, Mgr. Ivě Hnátové a MUDr. Schafferové za pomoc a užitečné rady a Oblastní nemocnici Kladno, která mi umožnila mou bakalářskou praxi vykonávat.

Obsah

1. Úvod	10
2. Část obecná	11
2.1. Etiologie.....	11
2.2. Klinický obraz a stádia zotavování	12
2.3. Intrakraniální hemoragie podle lokalizace	16
2.3.1. Krvácení do bazálních ganglií a do capsula interna	16
2.3.2. Krvácení thalamická	18
2.3.3. Krvácení lobární	19
2.3.4. Krvácení kmenová	19
2.3.5. Krvácení mozečková	20
2.3.6. Intermeningeální krvácení (subarachnoideální krvácení, SAK)	20
2.4. Terapie hemoragických mozkových příhod	22
2.4.1. Terapie akutního stádia.....	22
2.4.2. Terapie subakutní fáze	24
2.4.3. Terapie chronického stádia	27
2.4.4. Terapie následného období	28
2.4.5. Prognóza	28
2.5. Využití speciálních fyzioterapeutických technik u pacienta po CMP	29
3. Speciální část	33
3.1. Metodika práce.....	33
3.2. Anamnéza	34
3.3. Vstupní kineziologický rozbor.....	35
3.3.1. Vyšetření statická	35
3.3.2. Vyšetření dynamická	38

3.3.3. Neurologické vyšetření.....	39
3.3.4. Test Barthelové (Barthel index).....	41
3.3.5. Goniometrie dle Jandy.....	42
3.3.6. Svalový test dle Jandy	43
3.3.7. Palpační vyšetření	46
3.3.8. Vyšetření úchopu.....	47
3.4. Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	48
3.4.1. Krátkodobý plán.....	48
3.4.2. Dlouhodobý plán.....	48
3.5. Průběh terapie	48
3.6. Výstupní kineziologický rozbor.....	59
3.6.1. Vyšetření statická	59
3.6.2. Vyšetření dynamická	62
3.6.3. Neurologické vyšetření.....	62
3.6.4. Test Barthelové (Barthel index).....	65
3.6.5. Goniometrie dle Jandy.....	65
3.6.6. Svalový test dle Jandy	66
3.6.7. Palpační vyšetření	69
3.6.8. Vyšetření úchopu.....	70
3.7. Zhodnocení efektu terapie	71
4. Závěr.....	73
5. Seznam použité literatury	74
6. Přílohy	77

1. Úvod

Iktus je celosvětově druhou nejčastější příčinou smrti a v mnoha zemích je nejčastější příčinou invalidity dospělých. Má obrovský fyzický, psychologický a finanční dopad na pacienty, rodiny, systém zdravotní péče a na společnost. Je to důsledek stárnutí lidské populace [11].

Hlavní cílem této bakalářské práce je získání teoretických znalostí nastudováním odborné literatury o cévních mozkových příhodách. Teoretická část obsahuje etiologii, klinický obraz a fáze zotavování, dělení intrakraniální hemoragie dle lokalizace, terapeutickou péči v jednotlivých stádiích onemocnění a využití speciálních fyzioterapeutických technik u pacientů po CMP. Speciální část tvoří kazuistika pacientky po hemoragické cévní mozkové příhodě, která vznikla v rámci konání souvislé odborné praxe v Oblastní nemocnici Kladno, a.s. v termínu 10. 1. - 4. 2. 2011.

Fyzioterapeutické metody a techniky, které byly použity v rámci rehabilitace, odpovídají náplni tříletého bakalářského studiu oboru fyzioterapie FTVS UK.

2. Část obecná

Akutní hemoragické cévní mozkové příhody představují 15 – 25% ze všech akutních iktů. Dělí se na intracerebrální hemoragie (ICH) a subarachnoidální hemoragie (SAH). Mají průkazně vyšší úmrtnost, morbiditu a vyžadují nákladnější zdravotní a sociální péči. ICH jsou 2x častější než SAH [2].

2.1. Etiologie

Nejčastější příčinou mozkové hemoragie je arteriální hypertenze, ruptura malých perforujících arterií. Ke krvácení dojde nejčastěji buď v počátku hypertonické nemoci, kdy ještě nejsou menší tepénky a arterioly chráněny hypertrofií střední svalové vrstvy cév, a náhlé stoupnutí krevního tlaku vede k jejich prasknutí. Dále dochází často ke krvácení v pokročilém stadiu hypertenzní angiopatie, kdy jsou cévy změněny hyalinózou, fibrinoidní nekrózou či mikroaneurysmaty, a pak při náhlém zvýšení tlaku, například při vyšší námaze, rozčilení nebo při sexuálním styku, dojde k prasknutí porušené cévy.

Mnohem méně častou příčinou je krvácení následkem antikoagulační léčby. Antikoagulační přípravky se podávají často u různých cévních chorob, tepenných i žilních a po prodělané ischemické cévní mozkové příhodě, a to v dávkách, které jsou na hranici rizika. Pokud pacient užívá antikoagulační léky a dojde přitom i k velmi lehkým projevům cévní mozkové příhody, je nutno léčbu okamžitě vysadit a obrátit se na lékaře. Diferenciální rozvahu rozhodne vyšetření CT. Tato krvácení jsou nebezpečnější, protože mají někdy velmi pozvolný a nevyhraněný obraz.

Ještě vzácnější jsou mozková krvácení při krevních chorobách a u mladých hypertoniků lékově závislých na kokainu a amfetaminu [4].

Rizikové faktory intracerebrální hemoragie (ICH):

- věk – nejvýznamnější rizikový faktor pro spontánní ICH – incidence stoupá exponenciálně s věkem (zřejmě v souvislosti s amyloidní angiopatií)

- pohlaví a rasa – ICH je častější u mužů a jsou prokázány rasové rozdíly (např. u afroameričanů je výskyt častější)
- hypertenze – nejvýznamnější léčitelný rizikový faktor; hypertrofie levé komory zvyšuje riziko 2 – 7x, naopak optimální léčba riziko významně snižuje
- chronický abúzus etanolu
- předchozí iktus – obecný rizikový faktor
- abúzus kokainu
- komplikace antikoagulační a antitrombolytické léčby
- abnormality fibrinolytického systému
- u ICH byly jako zdroj krvácení zjištěny cévní malformace (aneurysma, nebo AV malformace) pouze ve 4 - 5%
- byl zjištěn vztah mezi výskytem ICH a menopauzou nebo abúzem kofeinu [2].

2.2. Klinický obraz a stadia zotavování

Iktus způsobený krvácením má podobné příznaky jako obliterace cévy trombotickým embolem, ale začátek bývá bouřlivější. Většinou začíná bezvědomím. Téměř u všech nemocných s ICH krátce po vzniku příhody neurologická symptomatologie progreduje. Pouze u 15% vzniká příhoda ve spánku, zpravidla vzniká během činnosti. Časná progresse poruchy vědomí je v 50%, 40% nemocných udává úvodní bolest hlavy (jen 17% s ischemickým iktem). Významným diagnostickým symptomem pro podezření na supratentoriální hemoragii je zvracení, velmi často se vyskytuje u hemisferálních krvácení (49, proti 2% u ischemie a 45% subarachnoidální hemoragie) a také je velmi obvyklým příznakem u všech infratentoriálních typů iktů. U více než 90% nemocných se zjišťuje hypertenze v akutní fázi, která bývá často velmi vysoká. Časně epileptické záchvaty se vyskytují v 6 – 7% (zejména u lobárních hemoragií), na EEG se epileptické projevy zjišťují až u 28% (u ischemického iktu pouze

v 6%). Jedná se hlavně o epileptické záchvaty ložiskového typu se sekundární generalizací. Zhoršují neurologický nálezný a potencují růst mozkového edému a jejich výskyt je nezávislým faktorem zhoršujícím výsledný klinický stav [1, 2].

Symptomatologie parenchymových krvácení závisí hlavně na jejich velikosti a charakteru:

- a) *Krvácení většího rozsahu* – bývají tříštivá, mají expanzivní charakter a destruuji mozkovou tkáň. Jsou spojena kromě těžkého neurologického deficitu často s alterací celkového stavu, bolestí hlavy, zvracením a poruchou vědomí, která je způsobena edémem mozku a nitrolební hypertenzí. Prognóza u těchto nemocných je velmi vážná a umírá jich značná část. Tříštivé krvácení se může provalit do komorového systému a tím vznikne hematocefalus.
- b) *Krvácení menšího rozsahu* – nedestruuji mozkovou tkáň, pouze ji komprimují a působí expanzivně (jde o hematoma), celkový stav nebývá alterován a dominantní jsou ložiskové příznaky podle lokalizace krvácení.

Nejčastěji jsou mozková krvácení lokalizována v bazálních gangliích – v putamen, capsula interna (dle různých statistik 35 – 50%), další oblasti podle četnosti jsou centrum semiovale (lobární krvácení – 20%), talamus (10 – 20 %), mozkový kmen (hlavně pons 10 – 15%), mozeček (10 – 20%) a nucleus caudatus (5%) [5].

Stádia zotavování

- **Počáteční období mozkového šoku**

Následuje okamžitě po mozkové příhodě, může být různě dlouhé – od několika dní až po mnoho týdnů. Je přítomen hypotonus, pohyb na postižené straně je obtížný až nemožný. Týká se to pohybu svalů obličeje, jazyka, trupu a končetin.

- **Fáze zotavování**

Obvykle začíná mezi 2. a 6. týdnem po CMP, může postupovat ve třech stádiích. Doba trvání je u každého jedince jiná a není možné pozorovat přesný začátek a konec. Často dochází k tomu, že různá místa postižené strany se nacházejí v různých stádiích.

1. *Přetrvávání hypotonu (stadium ochablosti)*

U některých pacientů může trvat velmi dlouho. Motorickou ztrátu v tomto stadiu obvykle doprovází silná senzorická ztráta. Paže pacienta je chabá, volně visící, nelze ji udržet v prostoru kvůli svalové slabosti a nízkému tonu.

2. *Vývoj směrem k normálnímu tonu (stadium zotavování)*

Končetiny se začínají znovu hýbat. Nejprve distální části (ruka a paže dříve než rameno, chodidlo a noha dříve než bok). Často dochází nejprve k pohybu horní končetiny. I když CMP zabije mnoho mozkových buněk, zbývající buňky jsou schopné převzít činnost a ztracená pohyblivost je znovu obnovena. Mírná invalidita obvykle zůstává.

3. *Vývoj směrem k hypertonu (spastické stádium)*

Nejčastěji dochází k obnovení motorické funkce s vývojem směrem ke spasticitě. Nejprve dojde k obnovení proximálních pohybů končetin (kyčle a ramene). Dříve se objevuje u dolní končetiny a podle typického spastického vzorce hypertonu se vyvíjí směrem ke spasticitě. Zvýšený tonus vedoucí ke spasticitě pozorujeme u mnoha svalů najednou, především u antigravitačních svalů. Tato spasticita spolu s neschopností iniciovat pohyb na postižené straně zodpovídají za asymetrii, ztrátu rotace, absenci adaptace těla na gravitaci, absenci změny pohybu a obranné extenze paže. Stavem svalového tonu bude podmíněna kvalita pohybu následujícím způsobem:

- **silná spasticita** – pohyby obtížné až nemožné, z důvodu nepřetržité svalové kontrakce
- **střední spasticita** – pomalé pohyby prováděny s vypětím a abnormální koordinací
- **mírná spasticita** – možné hrubé pohyby končetin, zatímco jemné pohyby ruky jsou obtížné

4. *Ataxie*

V některých případech hemiplegie může být postiženo cerebellum nebo cerebelární systém, následkem toho dochází k ataxii. Pohyby člověka se stávají nekontrolované a nepřiměřené a dochází k potížím při provádění a udržení přechodných poloh pohybu. Volní pokusy způsobují intenční tremor a dysmetrii.

Obr. 1 ilustruje „typický spastický vzorec“ cévní mozkové příhody, který je způsobený zvýšením svalového tonu v antigravitačních svalech při vývoji směrem k silné spasticitě:



- ramenní kloub je tažen směrem posterokaudálním, paže ve vnitřní rotaci
- flexe v loketním kloubu, ruka bývá sevřená v pěst, dlaň směřuje kaudálně
- pánev tažena posteriorně, noha ve vnitřní rotaci
- kyčelní, kolenní a hlezenní klouby jsou narovnané
- ztuhlé chodidlo směřuje dolů a je ve vnitřní rotaci
- laterální zkrácení trupu

Obr.1 Typický spastický vzorec po CMP (dle WHO 2004)

Od počátečního dne paralýzy musí být pacient zapoložován do *antispastického vzorce* a veškerá cvičení musí vést k obnovovacím vzorcům. Je třeba věnovat zvláštní pozornost ramenu a kyčli (obojí je třeba polohovat směrem vpřed, noha mírně otočena dovnitř, paže otočena ven).

K pacientovi po CMP přistupujeme vždy z postižené strany, tím podporujeme otáčení hlavy na tuto stranu. Noční stolek v nemocničním pokoji nebo v ložnici by měl být umístěn na postižené straně pacienta [8].

2.3. Intrakraniální hemoragie podle lokalizace

2.3.1. Krvácení do bazálních ganglií a do capsula interna (putaminální či kapsulární krvácení)

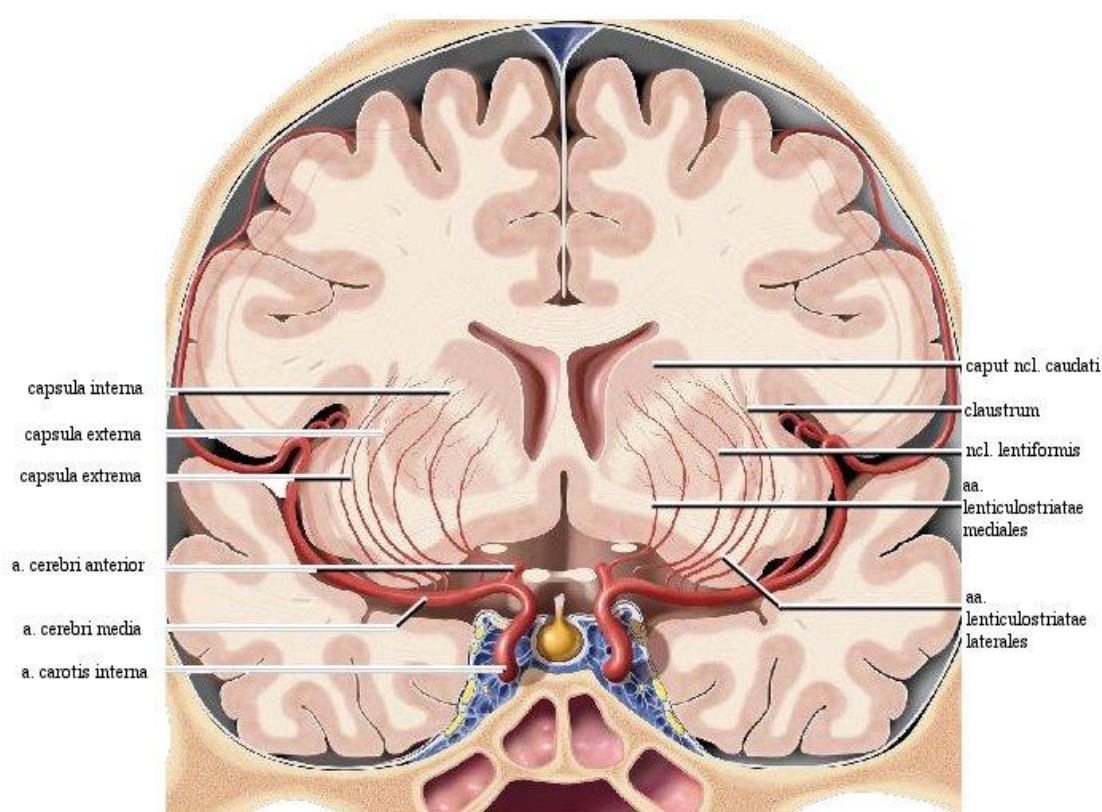
Jedná se o nejčastější typ mozkového krvácení (50 - 55% případů) a jeho příčinou je téměř vždy hypertenze. Vzniká náhle, nečekaně a často končí letálně.

Predilekčním místem krvácení (až 80% případů) je oblast capsula interna a putamen. Zdrojem krvácení je *a. lenticulostriata* (nazývána také Charcotova hemoragická arterie), větev a. cerebri media, která má určitou predilekční nevýhodu ve svém průběhu. V počátku má horizontální průběh a pak náhle ostře zahýbá směrem vzhůru. Při náhlém zvýšení tlaku je toto zaúhlení vystaveno velkému nárazu. Krvácení často nebývá hned velké, ale je důsledkem již opakovaných drobných krvácení, která tvoří drobné lakunky (dutinky). Tím vznikne celkově méněcenná mozková tkáň, která nakonec podléhá velkému krvácení. Zvláštností je, že bývá kapsulární krvácení často sdruženo s krvácením v oblasti pontu. Zřejmě je to způsobeno náhlým nitrolebním tlakem v supratentoriální oblasti a bloádou venózního odtoku z pontu do vena magna Galeni. U prudkých krvácení – z velké ruptury a pod velkým tlakem – nastává tříštění tkáně, častěji se ale tkáň štěpí směrem vzhůru a poškozené funkce mohou být v některých případech lépe reverzibilní než malacie. [1, 4, 11]

Při krvácení je zvětšená mozková hemisféra a dochází k přetlaku v celé lebeční dutině. Přetlak zamezuje odtoku krve i likvoru a tím dochází k nebezpečnému temporálnímu kónusu. Centrum hematomu bývá koagulované, na okrajích je krev tekutá. Někdy dochází k provalení krve do komor. Pokud je edém mozku rozsáhlý a je přístupný, provádí neurochirurg evakuaci odsátím hematomu. Protitlak kostěné lebky se uvolňuje velkou kraniotomií [4].

Téměř vždy dochází k rozvratu vegetativních funkcí (nemocný je pozvracený, pomočený, někdy aspiruje) a výjimkou není ztráta vědomí hned od počátku onemocnění. Kontralaterální hemiparéza až hemiplegie (více postižena bývá HK), s poruchou dolní větve n. VII. jsou typické v neurologickém nálezu. Pacient vydechuje ochablou stranou tváře, odkud mu vytékají sliny, oči i hlava jsou stočeny

k ložisku. Je - li je pacient při vědomí, má hemihypestезii, popř. i homonymní hemianopii. Pokud je krvácení v tzv. dominantní hemisféře, pacient má afázii, v opačném případě má tzv. neglect syndrom (syndrom zanedbávání protilehlé strany těla). Na straně ložiska bývá přítomna mydriáza. Vlivem edému a dalších cévních změn se stav rychle zhoršuje, nezřídka dochází i k tzv. kraniokaudálnímu posunu, ke kómatu, k dekortikační a poté i k decerebrací rigiditě a nakonec k exitu. Nepodaří - li se zastavit chorobný proces a nedojde k exitu, obvykle přetrvávají rezidua (nejčastěji hemiparéza) [4].



Obr. 2 Aa. lenticulostriatae [31]

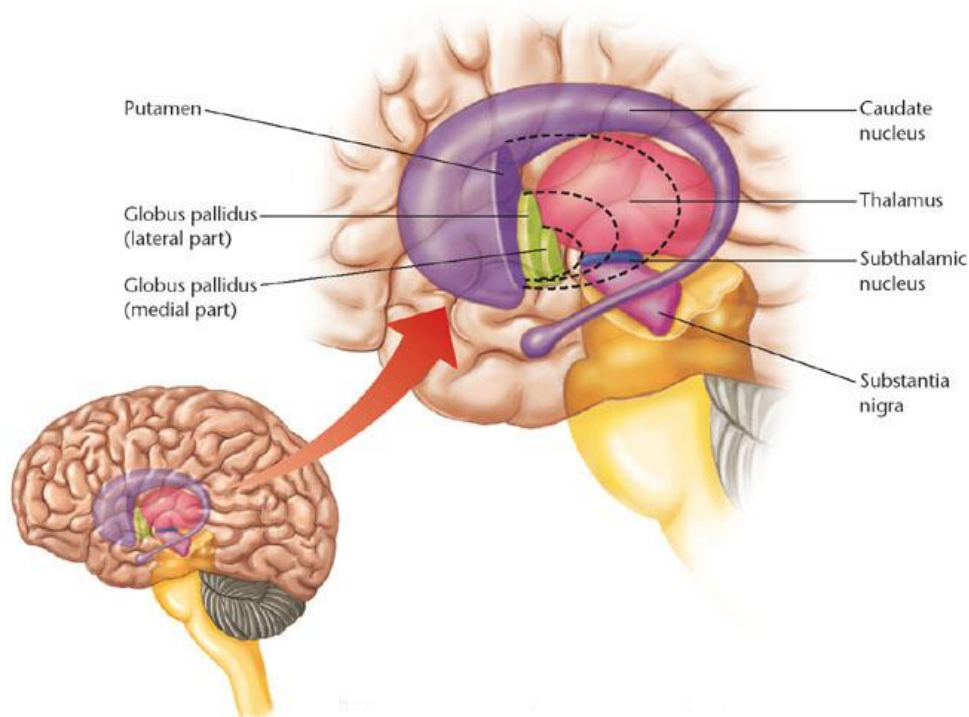
2.3.2. Krvácení thalamická

Thalamická hemoragie představuje 10 – 20 % ze všech hemoragií – má dvě hlavní predilekční místa:

- **v laterálních jádrech** (ruptura thalamogenikulárních arterií). Šíří se snadno do zadního raménka capsula interna a postupuje do bílé hmoty, může se provalit do postranní komory v místě trigona nebo těla komory
- **v mediálních jádrech** (z thalamoperforujících arterií), může se provalit do III. komory. Pokud krvácení pokračuje, šíří se do hypothalamu a mozkových stonků

Thalamické krvácení typicky vzniká v průběhu aktivity, ve spánku nebo v době odpočinku vzniká výjimečně [2].

Krvácení se projevuje triádou hemihypestézie, hemiataxie a hemiparéza s klinicky dominantním senzitivním hemideficitem. Klinicky senzitivní deficit převažuje nad hybným a nad hemianopsií. Sklon ke ztrátě vědomí je menší než u kapsulárních hemoragií, ale mortalita je vyšší. Často se objevuje obrna vertikálního pohledu, nejčastěji nahoru a spontánní stáčení očí dolů [5, 11].



Obr. 3 Bazální ganglia a thalamus [32]

2.3.3. Krvácení lobární

Tato krvácení představují asi 20 % mozkových krvácení a jsou častější u normotoniků a mladších jedinců. Jde o krvácení v subkortikální oblasti bílé hmoty nebo v místě spojení bílé a šedé hmoty. Projevuje se ložiskovými příznaky v postiženém laloku. Nejčastěji vzniká v temporoparietooockcipitálním laloku. Frontální hemoragie se projevuje typickou bolestí hlavy v čele, těžkým oslabením HK a slabším oslabením DK. Parietální hemoragie se projevuje bolestí v přední spánkové krajině a hemihypestezií. Okcipitální hemoragie bolestmi kolem oka a hemianopií. Temporální hemoragie se projevuje nevelkou bolestí retroaurikulárně, popř. částečnou hemianopií a v případě poškození dominantní hemisféry i senzorickou afázií [3,4].

2.3.4. Krvácení kmenová

Tato krvácení jsou relativně vzácná (10 – 15%). Jejich průkaz se zvyšuje v posledních desetiletích na podkladě nových diagnostických metod. Hlavní lokalizací krvácení je pons. Pontinní krvácení většinou progredují až k bulbárním a dechovým poruchám, k bradykardii, ke kómatu a kvadrusymptomatologii, zvláště pokud dojde k likvorové bloádě. Krvácení do prodloužené míchy jsou vzácná a zpravidla malá, rizikem jsou samozřejmě poruchy dechu. Rozsáhlé kmenové krvácení je vždy smrtelné. Při tříštivém typu dochází k poruše vědomí, kvadruplegii s decerebračními projevy a většinou dojde k úmrtí. Netříštivé krvácení se většinou projevuje alternujícím kmenovým syndromem¹. Drobnější krvácení, které někdy pacient přežije, se projevuje poruchami dechu (tzv. strojovým dýcháním) a okohybnými poruchami, zornice bývají úzké, špendlíkové. Projevuje se také různými typy alternujících hemiparéz [2,4, 12].

¹ Kmenové syndromy jsou velmi variabilní a topicky komplikované. Obecně sdružují a) postižení dlouhých drah motorických a/nebo citivých, které působí kontralaterální symptomatiku paretickou a b) postižení jader mozkových nervů, které způsobuje ipsilaterální parézu mozkového nervu. Podle mozkových nervů určujeme výšku postižení ve kmeni. III= mesencephalon, V, VI = pons VII, VIII = mosto-možečkový úhel IX, X, XI, XII = prodloužená mícha. Obecnými příznaky, které jsou typické pro postižení v oblasti kmene jsou - koma, ataxie mozečková či vestibulární, nystagmus a vertigo.

2.3.5. Krvácení mozečková

Představují asi 10% mozkových krvácení. Riziko krvácení je vyšší u mužů a zvyšuje se s věkem. Mohou se objevit u hypertoniků - zde má krvácení tříštivý charakter a nepříznivou prognózu. Mozečkové krvácení z prasklých aneurysmat má u normotoniků lepší prognózu. Obvykle se z počátku projevuje bolestí v týle a poté mozečkovým syndromem (poruchou rovnováhy, nekoordinovanými pohyby). Charakteristická je hlavně neschopnost stoje a chůze. Po akutním začátku se stav pacienta částečně upraví, později však symptomy postupně narůstají a dochází k nitrolební hypertenzi s příznaky okcipitální herniace. Při včasné diagnostice krvácení je operační řešení velmi nadějně.

Někdy se může mozková hemoragie provalit do mozkových komor, což se dříve považovalo za letální komplikaci. Jde sice o zhoršení stavu, někdy ale způsobí určitou drenáž a snížení nitrolebního tlaku. Při současné léčbě vyhlídky pacienta příliš neovlivňuje. Záleží spíše na množství vylité krve než na jejím průniku do likvorových cest. Pokud dojde k provalení hemoragie do cisteren na bázi lební, objeví se meningeální syndrom, podobně jako u intermeningeálního krvácení [5].

2.3.6. Intermeningeální krvácení (subarachnoideální krvácení, SAK)

Tvoří samostatnější kapitolu. Dle různých statistik představují asi 2% mozkových krvácení. U tohoto typu krvácení dochází k výlevu krve mezi pleny, tj. do subarachnoideálního prostoru, většinou do cisteren na bázi lební, odkud se krev dostává do ostatních likvorových prostor. Mozková tkáň zůstává neporušena.

Nejčastější příčinou je prasknutí vakovitého aneurysma – to většinou bývá vrozené, během života se různě rychle zvětšuje a někdy praskne. K tomu dochází po 40. roce věku, ale může to být i dříve. Aneurysmata se nejčastěji vyskytují ve Willisově okruhu (zejména na a. communicans anterior) nebo na karotidě. Aneurysmata mohou být mnohočetná. Mnoho lidí má aneurysma až do pozdního věku, aniž by došlo k jeho prasknutí.

Kromě aneurysmat mohou být příčinou SAK i jiné vaskulární malformace, popř. hemoragická diatéza, luetická nebo revmatická angiopatie a antikoagulační léčba. V některých případech se nenalezne žádná příčina.

Nadměrná fyzická zátěž nebo sportovní výkon u lidí, kteří na to nejsou zvyklí, mohou být také vyvolávajícím faktorem. Dále také zvýšení krevního tlaku pro rozčilení, konfliktní situaci, při koitu, nebo zvýšení intrakraniálního tlaku při úporném kašli nebo tlaku na stolicí. Také delší pobyt na prudkém slunci nebo silnější dávka alkoholu mohou být nebezpečné. Někdy pacient nedovede udat žádný provokující faktor.

Krev z prasklého aneurysmatu se však také někdy může dostat do mozku (pokud leží céva s aneurysmatem na okraji mozkového parenchymu) a vzniká, současně s intermeningeálním krvácením, i ložiskové postižení, podobně jako u mozkových hemoragií.

Pokud není krvácení příliš masivní, vytvoří se v místě ruptury zátka z trombocytů, která je zpevňována fibrinem a poté novotvořeným vazivem. To ovšem provokuje fibrinolýzu a jsou vytvořeny předpoklady recidivy SAK, které novotvořené vazivo nezabrání. Každé již jednou prasklé aneurysma představuje velké riziko možnosti recidivy.

Prasknutí aneurysmatu se projevuje krutou bolestí v týle, ta se dále šíří po celé hlavě, ovšem ne se stejnou intenzitou. Někdy ale není iniciální bolest velká, pacient ji příliš nevnímá nebo ji podcení a navštíví lékaře až později, se stížností, že ho „bolí hlava“. Někteří nemocní mají již před akutním začátkem varovné příznaky – krátkodobé silnější bolesti hlavy, které jsou způsobené drobným prosakováním krve z natrženého aneurysmatu (někdy se chybně interpretují jako migréna nebo chřipka). Silnější bolest na začátku krvácení bývá často spojena s nauzeou nebo se zvracením, popř. se závratí, výjimečně s krátkou poruchou vědomí nebo zmateností. Porucha vigility je vždy závažným příznakem. Typický příznak je často také ztuhlost šíje. Mnohdy je osudnou chybou, že se SAK zamění za blok krční páteře nebo za migrénu (projevují se také prudkou bolestí hlavy, nauzeou a omezením pohyblivosti šíje).

Při SAK ale vážne předklon a přitom rotace a inklinace hlavy je normální, na rozdíl od bloku krční páteře, kdy jsou porušeny právě tyto pohyby a předklon je omezen relativně méně. U bolesti hlavy jsou také rozdíly – při migréně se bolest rozvíjí

postupně a narůstá, zatímco při SAK je intenzivní hned zpočátku. V objektivním nálezu u pacienta se SAK vždy pozorujeme meningeální syndrom². Ložiskové neurologické příznaky se objevují jen tehdy, dojde – li současně ke krvácení do parenchymu nebo z přímého tlaku aneurysmatu.

Nemocný by měl být uložen na lůžko a být v naprostém klidu a to i v případě, že bolesti ustoupily a pacient nemá (kromě meningeálních příznaků) jiný nález. Nedodrží-li se toto pravidlo, vzniká nebezpečí recidivy s tragickými následky.

SAK je velmi závažné onemocnění, asi třetina postižených umírá dříve, než se dostane do nemocnice a značná část pacientů umírá později v důsledku komplikací. Stále však přibývá počet úspěšně vyléčených díky novým diagnostickým i léčebným možnostem [4,12].

2.4. Terapie hemoragických mozkových příhod

2.4.1. Terapie akutního stádia

Toto stádium trvá několik dní až týdnů. Obvykle ještě není přítomna spasticita a v popředí je svalová hypotonie. Rehabilitační ošetřovatelství vychází z Bobath konceptu, především se jedná o polohování a veškerou manipulaci či zacházení s nemocným. V tomto období náleží dominantní úloha sestrám.

Při polohování imobilního pacienta sledujeme obecné aspekty – prevence rozvoje sekundárních změn, biomechanický aspekt, antidekubitální program a z hlediska funkce CNS preferujeme neurofyzilogický aspekt. Pacienta polohujeme do fyziologické polohy, dbáme na správné postavení jednotlivých segmentů s funkčně centrovaným postavením klíčových kloubů a respektujeme antispastický princip. Polohování se dynamicky aplikuje s frekvencí po 2 až 3 hodinách, i v noci. Polohujeme ve všech polohách, preferujeme polohu na boku, která je nejvhodnější. Každá poloha musí být stabilní a příjemná nemocnému. Každou nestabilní polohou se provokuje spasticita. Dolní končetina nesmí být v zevní rotaci, horní končetina ve vnitřní rotaci, addukci

² Jsou přítomné bolesti hlavy, zvracení (s nauzeou i bez ní), přecitlivělost na vnější podněty jako světlo a hluk a kožní přecitlivělost.

a v zapažení, které může vést k anteriorní subluxaci rameni. Dbáme na prevenci bolestivého ramene a na funkční postavení ruky – ve flekčním držení s lehkou dorzální flexí zápěstí a radiální dukcí. Při manipulaci s nemocným je třeba myslet na ochranu a něžné zacházení s hypotonickým ramenním pletencem. Hypotonické rameno musí být ve vertikále podloženo, nebo v závěsu kvůli ochraně proti vlivu gravitace. Nemocného je nutné v rámci sebeobsluhy motivovat k otáčení ke stolečku přes postiženou stranu, protože každé toto otáčení se stává významným propiocepčním stimulem a je facilitováno posazení.

Fyzioterapii zahajujeme co nejdříve s cílem:

- **prevence rozvoje sekundárních změn** – retrakce měkkých tkání, kontraktury a kloubní deformity
- **navození správného dýchání** – využitím principu reflexní lokomoce
- **harmonizace svalového tonu** – využitím neurovývojových metod
- **stimulace paretických končetin** – zejména horní končetina musí být od začátku stimulována a zapojována do všech aktivit [20,9].

Zhruba od 2. - 3. dne od příhody provádíme pasivní pohyby. Provádíme je pomalu a šetrně, v plném možném rozsahu, na konci exkurze děláme vždy pauzu. Pacienta cvičíme v poloze na zádech a na zdravém boku a soustředíme se obzvlášť na pohyby, které jsou omezovány spasticitou. Je nutné hned od začátku věnovat největší pozornost ramennímu kloubu. Především cvičíme zevní rotaci, flexi a abdukci. Provádíme také pasivní pohyb lopatky, která se musí při větším rozsahu pohybu v ramenním kloubu současně abdukovat a rotovat. V loketním kloubu zdůrazňujeme extenzi, v předloktí supinaci a v zápěstí hlavně extenzi. Při cvičení prstů nesmíme násilně provádět extenzi v MP kloubech a dbáme na to, aby abdukce palce byla provedena i metakarpofalangeální kůstkou. V kyčelním kloubu zdůrazňujeme flexi, extenzi, abdukci a vnitřní rotaci, v kolenním kloubu více flexi, v hlezenním kloubu zejména dorzální flexi a everzi, nezapomínáme na důkladné procvičení prstů, zejména palce. Zejména na horní končetině je šetrnější provádět pasivní pohyby v diagonálách dle techniky PNF. Pokud je pacient schopen pasivní pohyby provádět sám, tak ho to naučíme, ovšem musíme kontrolovat, zda úsilí, které vynakládá při cvičení, nezvyšuje spasticitu. Pasivní pohyby provádíme ve všech stádiích reedukace hybnosti

hemiparetiků – v akutním stádiu hlavně pro udržení kloubní pohyblivosti, v subchronickém a chronickém stádiu zejména pro uvolnění spasticky a zvětšení kloubního rozsahu [10].

2.4.2. Terapie subakutní fáze

Když je nemocný celkově i neurologicky stabilizován, přichází na rehabilitační lůžko. Aby mohla proběhnout aktivní rehabilitace, měl by mít nemocný určitou schopnost komunikace a potenciál kognitivních funkcí k učení, rovněž i fyzické schopnosti tolerující rehabilitační program.

Neexistuje žádná naprosto jednoznačná šablona pro fyzioterapii hemiparetika, vždy je ale nutné zaměřit se u centrálních paréz na:

- koaktivaci zainteresovaných svalů v globálním pojetí
- celé tělo – je narušeno tělesné schéma, tudíž i zdravá polovina těla pracuje jiným způsobem
- metodiky využívající principu senzomotorické integrace založené na neurofyzilogickém podkladě, kdy stimulujeme různé aferentní systémy, abychom facilitovali provedení pohybu.

U lézí CNS využíváme především koncept manželů Bobathových a princip reflexní lokomoce podle Vojty. Stimulačních a facilitačních technik je celá řada, nejpoužívanější je u nás propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) podle prof. Kabata. Stimulovat lze různými způsoby, např. facilitace polohou, pomocí rovnovážných a balančních reakcí, pohybovými vzory i programy.

U ležícího nemocného je nejvíce patrná porucha hybnosti končetin a často bývá pomíjena funkce trupu, nicméně pohyb horních končetin vychází z ramenního pletence, tedy z horního trupu a pohyb dolních končetin z pánve a kyčelních kloubů, tedy z dolního trupu. Selektivní pohybová aktivita trupu je předpokladem správné funkce končetin, je tedy nutné začít pracovat s trupem ještě před nácvikem ostatních pohybů.

Postup fyzioterapie a modifikace reedukačního plánu závisí do určité míry na tom, v jakém stádiu vývoje se stav nemocného a syndrom hemiparézy nachází. Jestli se hemiparéza vyvíjí a relativně upravuje a také na tom, jak nemocný spolupracuje.

Zpočátku bývá různě dlouhou dobu chabá hemiparéza, od začátku je nutné aplikovat v časové a prostorové sumaci maximum stimulačních podnětů a intenzivně využívat všech facilitačních postupů s cílem navození hybnosti. Výborný polohovací a dlahový efekt v antispastickém vzorci mají pneumatické dlahy. Působí kontinuálním tlakem, aplikujeme je intermitentně několikrát v průběhu dne. V antispastickém vzorci mají výborný polohovací a dlahový efekt, stimulují exteroceptory a mají i mírný antiedémový účinek. Mají pozitivní termický efekt na spasticitu a je možné v nich cvičit i vertikalizovat, což je výhodné v hypotonickém stádiu.

K ovlivnění zejména akrálního edému paretické končetiny lze využít vakuum – kompresivní terapii, která má lymfodrenážní účinek. Střídání přetlaku a podtlaku pozitivně ovlivňuje periferní prokrvení, trofiku a stagnující metabolismus příslušné končetiny.

Ve **spastickém stádiu** je typická ztráta schopnosti provádět selektivní pohyby. Dochází je kokontrakci často i protichůdných svalových skupin, vyžadujeme – li po nemocném izolovaný pohyb, zapojí ještě další anebo všechny svaly – pohybuje se v zajetí flekční synergie na horní a extenční synergie na dolní končetině. Tudíž i když se zdá, že pacient svede flexi v lokti nebo prstů, nejedná se většinou o volný pohyb, nýbrž o projev flekční spasticity.

U centrální parézy **nelze klasicky posilovat**, není indikováno posilování paretických končetin nebo kondiční posilování, ani odporová cvičení, kladky nebo motodlahy. Svalový test u centrálních paréz nemá žádnou výpovědní hodnotu. Zaměříme se v prvé řadě na dynamickou stabilitu trupu a na funkční centraci klíčových kloubů s rovnoměrnou koaktivací pletencových svalů. Od počátku vertikalizace je součástí terapie dle schopností nemocného terapie pomocí balančních reakcí. Je ale třeba vyvarovat se nadměrné nestabilitě, která vede k patologickým asociačním reakcím.

Princip **imobilizační terapie** doporučuje aktivitu zdravé strany v indikovaných situacích během dne ztlumit, jelikož hemiparetik nedokáže zapojit do funkce postiženou

stranu, tudíž při zvýšeném úsilí o pohyb využívá nežádoucí substituční a kompenzační aktivitu druhé strany a objevují se nežádoucí asociované reakce.

Pacienta vertikalizujeme, zejména z důvodu prevence interních komplikací, co nejdříve, ale s chůzí je vhodné vyčkat. Preferujeme posazování přes postiženou stranu, paretická horní končetina, zejména pokud je hypotonická, musí být při vertikalizaci podložena. Rovněž ploska by měla být podložena, neboť dochází k exteroceptivní stimulaci a při zatěžování přistupuje přes kloubní aproximaci i stimulace propioceptivní. Nepodložená ploska poškozuje ligamentózní aparát kolena, zdůrazňuje instabilitu a provokuje spasticitu.

Transfery nacvičujeme se spojenými horními končetinami – to nám umožňuje symetricky pohybovat trupem, postižená horní končetina nám nesmí nikde viset. S končetinami vždy pracujeme bilaterálně, neustále je zapojujeme do aktivity a komplexních pohybů.

Postavování provádíme vždy takovým způsobem, aby se nemocný cítil bezpečně. Instabilita a nejistota vyvolávají strach, tím se zdůrazňuje spasticita a patologické držení. Z důvodu zajištění optimální aference provádíme od začátku udržování funkčního stavu periferie. Není – li noha funkční, je nutné ji vytvarovat do správného biomechanického postavení a pro zatížení ji vypodložit a vypodložit i boty. Dbáme na prevenci rekurvace kolene, tudíž aplikujeme terapii nestabilního kolena rytmickou stabilizací, senzomotorickou stimulací, neurovývojovými metodami a facilitujeme oslabené svalové skupiny. Dříve než pacient začne chodit, musí zvládnout kontrolovaný stoj se zatížením obou dolních končetin a přenášení váhy.

Porucha funkce ruky – funkci ruky jako celku určuje především funkce úchopu, tedy jakým způsobem je úchop prováděn, jaká je jeho obratnost, síla, rychlost, koordinace pohybu a zda nemocný zvládne pohyb kognitivně. Úchop může být jemný nebo silový a má vždy několik fází – přiblížení, uchopení, sevření, držení, uvolnění a oddálení, postižení kterékoliv fáze znamená poruchu funkce úchopu. Manipulační funkce ruky vyžaduje stabilní ramenní pletenec, který správně funguje na dynamicky stabilním trupu a nezbytná je také dokonalá koordinace akrálních svalových skupin uložených proximálněji [9].

2.4.3. Terapie chronického stádia

Léčba chronického stádia po CMP (hemoragické i ischemické) se řídí reziduálním neurologickým deficitem, daným především poruchou hybnosti (spastická hemiparéza), řeči (dysartrie nebo afázie), někdy poruchou rovnováhy a závratěmi. Pacient v tomto stádiu používá postiženou dolní končetinu jako rigidní oporu, více se opírá zdravou rukou o hůl. Horní končetina je držena u těla a flektovaná v lokti, často se vyskytuje subluxace ramenního kloubu, eventuálně je vyjádřený syndrom bolestivého ramene, kdy jsou přítomny v oblasti ramenního pletence reflexní změny v měkkých tkáních. Je omezen rozsah pohybů v zápěstí a drobných kloubech ruky, spasticita je výrazná a pacient je schopen aktivních pohybů jen v rámci tonických reflexních synergií – patologických stereotypů. U některých těchto pacientů je popsán nález výsledkem nesprávné, krátce prováděné nebo pozdě zahájené rehabilitace. Na druhé straně ale víme, že může u některých pacientů zůstat výrazné reziduální postižení i přes včasné zahájenou, správně vedenou a dlouhodobě prováděnou rehabilitaci.

Nelze předem odhadnout, jaký bude vývoj. U některých pacientů v chronickém stádiu, kteří sice celkem dobře chodí, ale nemají vypracovány pohyby na postižené straně, je někdy vhodnější zahájit metodickou řadu LTV od úplného začátku, tudíž se při reedukaci hybnosti vracíme do nižších poloh [20].

Období úpravy nebo možného zlepšení reziduálního deficitu trvá běžně tři až šest měsíců, teprve po této době je možné posuzovat konečné reziduum po proběhlé příhodě. Velmi závažným následkem je vznik vaskulární demence s deteriorací intelektu, především poruchou paměti. Nejdůležitější je komplexní rehabilitace, jejímž cílem je snížení závislosti pacienta na cizí pomoci a dosažení co nejplnějšího začlenění pacienta do života, eventuálně do pracovní činnosti [5].

Pacientům po prodělané CMP je vhodné podávat léky snižující riziko recidivy, jsou to zejména *protidestickové léky* (kys. acetylsalicylová), *hemoreologika*, popř. *vazodilatancia* (etofyliny – Oxyphylin) [4].

2.4.4. Terapie následného období

Následná fáze je zaměřená především na sociální integraci, obnovu sociálních kontaktů a řešení každodenních problémů, které člověku jeho postižení přináší. Pokud je postižení pacienta těžké i po ukončení pobytu na rehabilitačním oddělení a nemůže být přeložen do domácího prostředí, je třeba zajistit další návaznost (rehabilitační ústav, ev. LDN). Pokud je vývoj příznivý a domácí zázemí vhodné, pacient může být převeden do domácí péče. Pro většinu pacientů je dobré, když s odstupem absolvují pobyt v rehabilitačním ústavu nebo lázních. V mezidobí, před nástupem do rehabilitačního ústavu nebo lázní, je pro některé pacienty vhodné zajistit domácí rehabilitaci.

Komplexní lázeňská služba u CMP je indikovaná podle platného indikačního seznamu pro lázeňskou péči na doporučení neurologa nebo rehabilitačního lékaře. Lázeňská služba se předepisuje co nejdříve po odeznění akutního stádia a u každého nemocného je před posláním návrhu nutná konzultace internisty, který se vyjádří k možnosti zatížení léčebnou tělesnou výchovou z hlediska kardiovaskulárního aparátu.

K neurochirurgické operaci jsou indikováni nemocní bez poruchy vědomí s expanzivně se chovající hemoragií. Provádí se vypuštění hematomu, hlavně u netříštivých lobárních krvácení a krvácení do mozečku. Kapsulární, talamická ani kmenová krvácení nejsou vhodná k operaci [20, 5].

2.4.5. Prognóza

Cévní mozková příhoda může ovlivnit pacienty fyzicky, mentálně, citově nebo kombinací všeho. Výsledky CMP záleží na velikosti postižení mozku po příhodě, dysfunkce odpovídají oblastem v mozku, které byly CMP poškozeny. Až u 50 % lidí po CMP se může objevit frustrace, panika, poruchy spánku, snížená sebeúcta, úzkost nebo deprese. Tento stav je ovlivnitelný a může být léčen psychologem či psychiatrem [20].

2.5. Využití speciálních fyzioterapeutických technik u pacienta po CMP

- koncepty s primárním zaměřením na hemiplegie dospělých:

Pohybová rehabilitace hemiplegiků, metoda, kterou vypracovala Signe Brunström, usiluje o co nejdokonalejší pohybovou reedukaci paretických oblastí hemiplegika. Celý proces reedukace má šest stádií, během nichž využíváme reflexy a reflexní synergie pro nácvik koordinovaných pohybů.

Koncept Bobath u dospělých – byl vyvinut Bertou a Karlem Bobathovými pro pacienty s lézemi centrálního motoneuronu, jako je hemiplegie, a pro děti s mozkovou obrnou. Hlavním problémem těchto pacientů je patologická koordinace pohybových vzorců v kombinaci s patologickým svalovým napětím při určité poloze těla. Problém síly a aktivity jednotlivých svalů a svalových skupin považují za druhotné vzhledem k problémům koordinace jejich činnosti. Zaobírá se centrálním nervovým systémem, který funguje abnormálně, např. nedostatečným ovládním svalové funkce. Svaly jsou nástroje nervového systému, tudíž je činnost jednotlivých svalů a svalových skupin druhořadá vzhledem k jejich koordinaci při modelových činnostech. Zhodnocení a léčba pohybových vzorců pacienta je tedy jediný způsob, který vede přímo k funkčnímu použití. U hemiplegických pacientů svaly nejsou ochrnuté a deficit svalové výkonnosti lze odstranit pomocí jejich činnosti podle normálnějších funkčních vzorců. Koncept kladе velký důraz na pohyb a funkční aktivitu, je holistickým přístupem, který se zabývá vzorci koordinace a nikoliv problematikou svalových funkcí. Zahrnuje v sobě celého pacienta, jeho senzorický aparát, percepční a adaptivní chování i jeho motorické problémy [6].

Metodický přístup Davies – žákyně manželů Bobathových, Patricia Davies, rozpracovala a značně prohloubila tu část Bobath konceptu, která slouží k terapii hemiplegických pacientů.

Koncept Johnstone: Rehabilitace hemiplegiků - vypracovala Margret Johnstone, zabývá se obnovou posturálních, hybných a senzorických funkcí, které jsou potřeba při každodenních činnostech. Cílem je také obnova duševní kompetence a sociální integrace. Tento koncept zahrnuje polohování, pasivní cvičení, soustavnou stimulaci

pacienta a také pohybovou reedukaci. Zvláštností konceptu je využití nafukovacích dlah, tzv. splintů, a houpacích židlí nebo lavic.

Program opětovného učení motorických funkcí: Carr a Shepherd - Janet Carr a Roberta Shepherd vypracovaly koncept opětovného učení motorických funkcí u pacientů s centrální poruchou hybnosti po cévních mozkových příhodách. Mezi hlavní zásady tohoto programu patří eliminace zbytečné svalové aktivity, feedback neboli zpětnou informaci o zvládnutí motorických úkolů a intenzivní procvičování. Mezi činnosti, které se procvičují, patří funkce HKK, orofaciální funkce, posazování se z lehu, vstávání ze sedu, posazování se ze stoje, stoj a chůze.

- základní neurofyzilogický koncept

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace, dále jen **PNF**, vypracovali Dr. Herman Kabat, Margaret Knott a Dorothy Voss. Základem této metody je cílené ovlivňování aktivity motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulsů ze svalových, šlachových a kloubních proprioreceptorů. Potřebné stimulace proprioreceptorů se dosahuje různými hmaty, pasivními a aktivními pohyby, rovněž i pohyby či statickou prací proti vhodnému odporu. V rámci PNF se hojně využívá fenomén iradiace (overflow), který umožňuje vyzařování svalové aktivity ze svalů silnějších na svaly oslabené, příp. rozšíření aktivity na celý svalový řetězec, prostřednictvím sumace účinných impulsů. Nezbytným předpokladem správného provedení PNF je pohyb v diagonále a kombinace základních principů (stimulace pomocí svalového protažení, stimulace kloubních receptorů trakcí nebo pomocí komprese, adekvátní mechanický odpor, taktilní, zraková a sluchová stimulace).

- koncepty zaměřené především na využití senzorické stimulace

Metoda Rood – Margaret Roodové využívá vhodně volených stimulů k účelné facilitaci, aktivaci a inhibici příslušných motorických funkcí či dějů. V praxi je tato metoda založená na kombinaci vhodných poloh, stimulací a cvičení, jež musí být v dokonalé souhře. Podnětem může být kožní stimulace, zrakové či sluchové vjemy, čich i hmat. V praxi je tato metoda založena na kombinaci vhodných poloh, cvičení a již zmíněných stimulů.

Metoda Perfetti – stěžejním principem metody Carla Perfettiho je snaha, aby pacient vytvářel v centrálním nervovém systému zcela nové pohybové programy

a nepokoušel se uplatňovat ztracené pohybové vzorce, které měl vypracovány před postižením mozku. Perfetti vychází ze skutečnosti, že jestliže se pacient snaží aktivovat své původní motorické programy, objevují se vždy nežádoucí asociované reakce. Velký důraz klade na vnímání a zpracování senzorických vjemů. Perfettiho koncept představuje komplexní terapeutický přístup, který vychází z poznatků o plasticitě nervového systému a respektuje individualitu pacienta. Na základě provedené podrobné analýzy pacienta je rozpracována terapeutická strategie a stanoveny základní cviky, které se člení do tří skupin. Důležitou součástí této techniky jsou Perfettim navržené pomůcky –např. vkládací tabule, písmena a jednoduché obrazce, které se do tabulí vkládají. Dále sklopné, otočné a kolébatvé desky pro ruce i nohy, špalíčky různé velikosti. Vše je zhotoveno z hladkého materiálu. Dle Perfettiho nejsou předměty denního života k těmto cvičením vhodné, protože zpravidla vyžadují příliš komplexní pohyby.

- koncepty zaměřené na využití propioceptivní stimulace

Metodika senzomotorické stimulace, vypracována dle Vladimíra Jandy a Marie Vávrové, má velice širokou indikační oblast. Není však vhodná u akutních bolestivých stavů, u absolutní ztráty hlubokého i povrchového citu a také u pacientů, kteří nejsou ochotni spolupracovat. Cílem této metody je dosáhnout reflexní, automatické aktivace žádaných svalů a to v takovém stupni, aby pohyby nevyžadovaly výraznější kortikální kontrolu. Při praktickém provádění této metody se uplatňuje řada pomůcek – různé typy kruhových úsečí, trampolín, balančních ploch a míčů.

- edukativní metody vztahující se k neurologické problematice dospělých

Metoda vynuceného používání (forced use) paretické končetiny – slouží k tomu, aby se zabránilo prohlubování jednostranného motorického deficitu u hemiparetika. U hemiparetických pacientů je třeba soustavně, nejméně po dobu několika týdnů, několikrát denně provádět malé série adekvátních cvičení postižené horní končetiny. Pokud je to možné, zdravou horní končetinu s krátkými denními přestávkami dlouhodobě fixujeme, např. závěsnou páskou, která fixuje předloktí a ruku včetně prstů.

Biofeedback – „zpětné hlášení“ fyziologických procesů, např. srdeční frekvence, krevního tlaku nebo aktivity svalů. K tomuto účelu se využívá tzv. bioreceptor, který je schopen registrovat danou funkci a vyjádřit ji jako elektrický potenciál. Elektrické

potenciály jsou zesíleny a převedeny ve vnímatelné vizuelní nebo akustické signály. Díky tomu se organismus může učit kontrolovat autonomní funkce, stejně tak jako vědomé pohyby těla a přinášet vědomě pod přímou kontrolu trénujícího zdánlivě neovlivnitelné tělesné funkce. Pro fyzioterapii má největší význam EMG-biofeedback, kdy je na již zmíněné signály převáděna svalová aktivita.

Koncept vzpěrných cvičení: Brunkow – koncept Roswithy Brunkow je založen na cílené aktivaci diagonálních svalových řetězců. Díky ní dochází ke zlepšování funkce oslabeného svalstva, stabilizuje se páteř a končetiny bez nežádoucího zatížení kloubů a dochází k reedukaci správných pohybů bez nežádoucích složek. Hlavní prostředkem terapie jsou *napínací vzpěrná cvičení a izometrická vzpírání*. U napínacích – vzpěrných cvičení je základem volní maximální dorzální flexe rukou a nohou, která zajistí fixní bod proximálně a distálně postupující aktivaci svalstva. *Izometrické vzpírání* aktivuje svalové řetězce, které mají fixní body v distálních částech končetin a aktivace postupuje z proximálních oblastí distálně. při kterých se aktivace svalstva šíří směrem distálním. U obou případů se současná izometrická kontrakce agonistů i antagonistů rozšíří i na svalstvo trupu.

Metoda léčení ataxie: Frenkel – podstatou metody Heinricha S. Frenkela je racionální soustava opakovaných cvičení k reedukaci normálních pohybů u pacientů s ataxií, s postupem od jednoduššího ke složitějšímu a slouží k reedukaci normálních pohybů. Cílem je odstranění ataxie a pohybové inkoordinace.

- přístupy spočívající na fylogenetickém podkladě

Neuromuskulární reflexní terapie: Fay – Temple Fay vypracoval terapii, kde se při terapeutických cvičeních postupuje po stupních fylogenetického žebříčku pohybových vzorců, jehož obdoba se znovu objevuje v lidské ontogenezi. Nejprve se procvičují aktivní i pasivní pohybové vzorce, které odpovídají dosaženému stupni motorického a duševního vývoje. Postupuje se od jednodušších ke složitějším, tedy od plazení přes lezení až k chůzi [7].

3. Speciální část

3.1. Metodika práce

Typ práce: případová studie

Harmonogram: Tato bakalářská práce vznikla na základě konání odborné praxe v Oblastní nemocnici Kladno v termínu od 10. 1. 2011 do 4. 2. 2011. Speciální část se zabývá kazuistikou pacientky po cévní mozkové příhodě. Pacientka absolvovala rehabilitaci na lůžkovém neurologickém oddělení, a poté docházela na rehabilitační ambulanci. Individuální terapeutická léčba byla uskutečňována v průběhu souvislé odborné praxe. Terapeutických jednotek proběhlo celkem 12, každá v délce 45 minut.

Fyzioterapeutické metody aplikované v průběhu léčebné rehabilitace odpovídaly náplni studia tříletého bakalářského oboru fyzioterapie. Byla aplikována metoda propioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata, techniky měkkých tkání dle Lewita, mobilizace dle Rychlíkové a Lewita, senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové. Byly použity tyto pomůcky: neurologické kladívko, kapesní goniometr, dvě váhy, olovnice, měkký míček, kulová úseč, ADL tabule.

Tato bakalářská práce byla realizována na základě informovaného souhlasu pacienta a schválení etickou komisí s jednacím číslem 004/2011 FTVS UK (viz příloha č. I, II).

3.2. Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: I.O. ♀

Ročník: 1970

Diagnóza: I 610 Intracerebrální krvácení do hemisféry podkorové

I 10 Esenciální (primární) hypertenze

Status praesens: Pacientka je 6. den hospitalizována, 14 dní od CMP. Cítí se dobře, je trochu unavená, má mírnou expresivní fatickou poruchu.

Váha: 75 kg

Výška: 161 cm

BMI: 28,9

RA: v rodině se nevyskytuje žádné neurologické onemocnění, otec i matka trpí na rakovinu, jiná onemocnění se v rodině nevyskytují

OA: běžná dětská onemocnění, appendix (1995), operace žlučníku (2006), 2x fractura ruky (1x pravá, 1x levá), 2x fractura nohy (1x pravá, 1x levá)

NO: Pacientka přeložena z neurologické JIP ON Kolín, kam byla přijata 1. 1. 2011 s bolestmi hlavy a pravostrannou hemiparézou a smíšenou fatickou poruchou. Dle CT hemoragie v BG vlevo 3x1,8 cm. Vstupně lehce nadlimitní hodnoty TK.

FA: v předchorobí 0, Mannitol, Fraxiparine, Cardilan, Lexaurin, Asentra, Fortecortin

AA: neguje

SA: žije s rodinou v rodinném domě, vdaná, 2 dcery, pravačka

GA: 2 porody přirozenou cestou

Sport. A: běžné sporty, rekreačně běh

PA: prodavačka jízdenek u ČD

Abúzus: několik cigaret denně

Předchozí RHB: -

Výpis ze zdravotní dokumentace pacienta: St.p. haemoragické CMP v BG vlevo, zdroj neprokázán, klinicky reziduální symptomatologie I611 Z508.

Indikace k RHB: dle ošetřujícího lékaře

2x týdně LTV indiv. 20-40 min. po rozboru analyticky a zejména NFP k zlepšení jemné motoriky včetně ADL, zlepšení stabilizace, propriocepce, SMS.

Diferenciální rozvaha: St.p. haemoragické CMP v BG vlevo, zdroj neprokázán, klinicky reziduální symptomatologie I611 Z508.

3.3. Vstupní kineziologický rozbor

Vyšetřeno fyzioterapeutem: 14. 1. 2011

3.3.1. Vyšetření statická

Stoj: *vyšetření statické* – stoj stabilní, bez pomůcky, úzká baze, více zatížena LDK, dolní hrudní typ dýchání

Pohled zezadu:

- paty – symetrické, kulovitěho vzhledu
- Achillovy šlachy – symetrické
- hlezenní klouby ve valgózním postavení
- lýtkové svaly z tibiální i fibulární strany symetrické
- pravá popliteární rýha výš
- subgluteální rýhy symetrické
- symetrie stehen bilat.
- vyšetření pánve: fyziologická antevertze, SIPS symetrické, cristy symetrické

- oploštění paravertebrálních svalů v Lp
- tajle symetrické
- pravá lopatka v ABD a dolní úhel v ZR
- levý m. trapezius ve větším napětí
- pravý ramenní kloub výš
- mírná lateroflexe hlavy vlevo

Pohled zboku:

- váha na přední části plosek nohou (zvýšené zatížení MTP a prstů), LDK zvýšené napětí v přednoží
- semiflexe kolenních kloubů
- fyziologická anteverze pánve
- hypotonus břišních svalů, výrazně vyklenutá břišní stěna
- zvětšená Th kyfóza
- loketní kloub v semiflexi, předloktí v supinaci, zápěstí v palmární flexi, prsty – semiflexe MP i IP kloubech, palec ve flexi a opozici
- ramenní kloub v mírné protrakci
- hlava v předsunu

Pohled zepředu:

- příčné i podélné plochoonoží bilat., hallux valgus na PDK
- levou plosku na laterální straně zatěžuje více
- pravý kyčelní kloub v mírné zevní rotaci
- hlezenní klouby ve valgózním postavení
- symetrie lýtek z tibiální i fibulární strany bilat.
- deviace pravé patelly směrem laterálním

- patelly stejně vysoko
- symetrie stehů bilat.
- SIAS symetrické
- pupek tažen vpravo, hypotonus břišních svalů
- pravý ramenní kloub výš
- loketní kloub v semiflexi, předloktí ve středním postavení, prsty v semiflexi
- levý m. trapezius ve větším napětí
- chabá paréza akra PHK
- mírná lateroflexe hlavy vlevo

Vyšetření stoje pomocí olovnice

Olovnice byla spuštěna z pevného bodu:

- Pohled zezadu: celý trup je vůči olovnici v lateroflexi mírně vlevo, hlava v mírné lateroflexi vlevo.
- Pohled zboku: celkově mírně předsunutě držení těla.
- Pohled zepředu: celý trup je vůči olovnici v mírné lateroflexi vlevo, hlava v lateroflexi vlevo

Modifikace stoje a vyšetření rovnováhy

Rombergův stoj I., II. – stabilní

Rombergův stoj III. – mírná titubace

Stoj na LDK: stabilní

Stoj na LDK (se zavřenýma očima) – mírná titubace

Stoj na PDK: nestabilní

Stoj na PDK (se zavřenýma očima) – nestabilní

Vyšetření stoje na dvou vahách: P 35kg, L 40 kg

Hautantova zkouška – negativní

Sed:

- pacientka sedí cca 2 hodiny denně (přes den převládá leh, dopoledne a odpoledne se jde projít ven na cca 10 min.)
- HKK – opora o LHK, PHK volně podél těla
- DKK – opora o obě DKK

3.3.2. Vyšetření dynamická

Chůze

Peroneální typ chůze (dle Jandy), bez pomůcek, chůze pomalejší, mírně nejistá, kroky symetrické, úzká база, PDK v mírné ZR v kyčelním kloubu, nášlap přes patu, odval přes hlavičky metatarsů bilat., mírná lateroflexe trupu vlevo, chybí rotace trupu, rotuje pouze pánev – pohyb je výrazný. Není souhyb HKK, pouze mírný pohyb v loketních kloubech – pohyb v levém loketním kloubu je menší.

Modifikace chůze:

- chůze po špičkách – méně stabilní
- po patách – svede
- chůze se zavřenýma očima – svede, ale je méně stabilní

Chůze po schodech: stabilní, pro jistotu se přidržuje zábradlí

Transfer na lůžku a vertikalizace:

- *na bok, na břicho, do sedu, do stoje* – nepoužívá PHK, pouze ji posouvá

3.3.3. Neurologické vyšetření

Pacientka spolupracuje, je orientována místem, časem, osobou.

Vyšetření hlavových nervů

Nerv	Popis
I.	bpn.
II.	bpn.
III., IV., VI.	oční bulby ve středním postavení, volně pohyblivé všemi směry, bez strabismu, diplopie, nystagmu
V.	výstupy nebolestivé, čítí symetrické
VII.	obličej symetrický v klidu, při volném úsilí – neprovede úsměv a špulení úst, provede svraštění čela, obočí a spontánně úsměv
VIII.	vyšetření sluchu – bpn. vestibulární ústrojí – viz vyšetření rovnováhy
IX., X., XI.	polykání – bpn., mírná expresivní fatická porucha
XII.	postavení jazyka v dutině ústní bpn., plazení jazyka ve střední čáře

Tab. č. 1 - Vyšetření hlavových nervů

Vyšetření monosynaptických reflexů

Horní končetiny:

Dolní končetiny:

reflex:	PHK	LHK	reflex	PDK	LDK
Bicipitový C5-6	4	3	Patelární L2-L4	4	3
Tricipitový C7	4	3	Achillovy šlachy L5-S2	4	3
Radiopronační C6	4	3	Medioplantární L5-S2	3	3
Flexorů prstů C8	4	3			

Tab.č. 2 - Vyšetření monosynaptických reflexů

Břišní kožní reflexy

- epigastrický Th7-8, mezogastrický Th 9-10, hypogastrický Th11-12
- vlevo: normoreflexie, vpravo: hyperreflexie

Vyšetření pyramidových a zánikových jevů

Na horních končetinách:

Pyramidové jevy zánikové	PHK	LHK
Mingazzini, Hanzal	pozitivní	negativní
Rusecky, Dufour, Barré	pozitivní	negativní
Fenomén retardace	pozitivní	negativní

Tab.č. 3 - Pyramidové jevy zánikové na HKK

Pyramidové jevy spastické	PHK	LHK
Juster	negativní	negativní
Trömner	negativní	negativní
Hoffmann	negativní	negativní

Tab.č. 4 - Pyramidové jevy spastické na HKK

Na dolních končetinách:

Pyramidové jevy zánikové	PDK	LDK	Pyramidové jevy spastické	PDK	LDK
Mingazzini	pozitivní	negativní	Babinski	negativní	negativní
Barré	pozitivní	negativní	Chaddock	negativní	negativní
Fenomén retardace	pozitivní	negativní	Oppenheim	negativní	negativní
Zkouška šikmých bérců	negativní	negativní	Žukovskij – Kornilov	negativní	negativní
			Vítkův sumační fenomén	negativní	negativní

Tab.č. 5 - Pyramidové jevy zánikové a spastické na DKK

Vyšetření čítí

Horní končetiny

<u>Povrchové</u>	pravá					levá				
	dermatom									
	C5	C6	C7	C8	Th1	C5	C6	C7	C8	Th1
taktilní	hypostezie					normostezie				
algické	hypostezie					normostezie				
termické	hypostezie					normostezie				

Tab.č.6 – Povrchové čítí na HKK

Stereognozie - bpn. bilat.

Dolní končetiny

Normostezie ve všech dermatomech (L2, L3, L4, L5, S1, S2) na obou dolních končetinách.

<u>Hluboké</u>	PHK	LHK	PDK	LDK
pohybocit	bpn.	bpn.	narušen	narušen
polohocit	bpn.	bpn.	bpn.	bpn.

Tab.č.7 - Hluboké čítí na HKK a DKK

Vyšetření čítí břicho

- povrchové taktilní – normoestezie na levé straně, hypostezie na pravé straně

Vyšetření taxie

ukazovák – nos: PHK hypermetrie, LHK bpn.

ukazovák – ušní boltec: PHK hypermetrie, LHK bpn.

pata – koleno: PDK i LDK bpn.

pata – špička: PDK i LDK bpn.

Vyšetření diadochokinéze:

pronace – supinace – nelze vyšetřit, jelikož pacientka neprovede výchozí polohu

3.3.4. Test Barthelové (Barthel index)

viz příloha č. 4

3.3.5. Goniometrie dle Jandy

Horní končetina	Rovina	Aktivní pohyb		Pasivní pohyb	
17. 1. 2011		Pravá	Levá	Pravá	Levá
Ramenní kloub	S	30-0-160	40-0-170	40-0-170	50-0-180
	F	90-0-0	90-0-0	90-0-0	90-0-0
	T	20-0-120	30-0-120	30-0-120	30-0-120
	R	70-0-80	80-0-80	80-0-90	90-0-90
Loketní kloub	S	5-0-110	5-0-150	5-0-120	5-0-150
Předloktí	R	70-0-45	80-0-80	85-0-50	90-0-90
Zápěstní kloub.	S	70-0-70	85-0-80	80-0-85	85-0-85
	F	10-0-20	15-0-35	15-0-25	20-0-35
2. – 5. prst	S (flexe) MP kl.	30-10-70	45-0-90	45-10-90	45-0-90
	IP1 kl.	0-0-80	0-0-100	0-0-90	0-0-100
	IP2 kl.	0-0-10	0-0-10	0-0-80	0-0-90
	F	10-0-10	40-0-40	35-0-40	40-0-40
Palec	S (flexe) MP kl.	0-0-80	0-0-90	10-0-90	0-0-100
	IP kl.	0-0-80	0-0-90	10-0-90	10-0-90

Tab. č. 8 - Goniometrie: Horní končetina

Dolní končetina	Rovina	Aktivní pohyb		Pasivní pohyb	
18. 1. 2011		Pravá	Levá	Pravá	Levá
Kyčelní kloub	S	20-0-120	30-0-120	30-0-130	30-0-130
	F	40-0-10	40-0-10	50-0-30	50-0-30
	R	45-0-30	50-0-45	60-0-45	60-0-45
Kolenní kloub	S	0-0-160	0-0-160	0-0-160	0-0-160
Hlezenní kloub	S	45-0-30	50-0-30	50-0-30	50-0-30
	F	20-0-40	30-0-50	30-0-50	30-0-50

Tab. č. 9 - Goniometrie: Dolní končetina

3.3.6. Svalový test dle Jandy

PHK: nevyšetřeno pro centrální poruchu

LHK:

<u>Lopatka</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
addukce	m. trapezius pars. med. mm. rhomboidei major, minor	n. accessorius plexus cervicalis, n. dorsalis scapulae	XI, C ₂ -C ₄	5
addukce s kaud. posunutím	m. trapezius pars inferior	n. accessorius a plexus cervicalis	XI, C ₂ -C ₄	5
elevace	m. trapezius pars sup. m. levator scapulae	n. accessorius a plexus cervicalis n. dorsalis scapulae	XI, C ₂ -C ₅	5
abdukce a rotace	m. serratus anterior	n. thoracicus longus	C ₅ -C ₇	5

Tab. č. 10a - Svalový test dle Jandy – lopatka

<u>Ramenní kloub</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe	m. deltoideus pars claviculalis, m. coracobrachialis	n. axillaris, n. musculocutaneus	C ₅ -C ₆ C ₅ -C ₇	5
extenze	m. latissimus dorsi, m. teres maior, m. m. deltoideus pars scapularis	n. thoracodorsalis, n. subscapularis, n. axillaris	C ₅ -C ₆	5
abdukce	m. deltoideus pars acromialis, m. supraspinatus	n. axillaris, n. suprascapularis	C ₅ -C ₆ C ₄ -C ₅	5
extenze v abdukci	m. deltoideus pars scapularis	n. axillaris	C ₅ -C ₆	5
flexe z abdukce	m. pectoralis maior	nn. thoracici	C ₅ -Th ₁	5
rotace zevní	m. infraspinatus, m. teres minor	n. subscapularis, n. axillaris	C ₄ -C ₅ C ₅ -C ₆	5
rotace vnitřní	m. subscapularis, m. teres maior, m. pectoralis minor, m. latissimus dorsi	n. subscapularis, nn. thoracici, n. thoracodorsalis	C ₅ -Th ₁	5

Tab. č. 10b - Svalový test dle Jandy – ramenní kloub

<u>Loketní kloub</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe při supinaci předl.	m. biceps brachii	n. musculocutaneus	C ₃ -C ₆	5
flexe při pronaci předl.	m. brachialis	n. musculocutaneus	C ₃ -C ₆	5
flexe při str. post. předl.	m. brachioradialis	n. radialis	C ₆ -C ₈	5
extenze	m. triceps brachii m. anconeus	n. radialis	C ₆ -C ₈	5

Tab. č. 10c - Svalový test dle Jandy – loketní kloub

<u>Předloktí</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
supinace	m. biceps brachii, m. supinator	n. musculocutaneus, n. radialis	C ₃ -C ₆	5
pronace	m. pronator teres m. pronator quadratus	n. medianus	C ₆ -C ₇ C ₇ -Th ₁	5

Tab. č. 10d - Svalový test dle Jandy – předloktí

<u>Zápěstí</u>	sval	periferní	kořenová inervace	stupeň
flexe a uln. dukce	m. flexor carpi ulnaris	n. ulnaris	C ₇ -Th ₁	5
flexe a rad. dukce	m. flexor carpi radialis	n. medianus	C ₆ -C ₈	5
extenze a uln. dukce	m. extensor carpi ulnaris	n. radialis	C ₆ -C ₈	5
extenze a rad. dukce	m. extensor carpi rad. long. a brev.	n. radialis	C ₆ -C ₈	5

Tab. č. 10e - Svalový test dle Jandy – zápěstí

PDK: nevyšetřeno pro centrální poruchu

LDK:

<u>Kýčelní kloub</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe	m. iliopsoas	plexus lumbalis, n. femoralis	L ₁ – L ₄	5
extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus m. semimembranosus	n. gluteus inferior, n. tibialis	L ₅ – S ₂ L ₄ – S ₁	5
extenze	m. gluteus maximus	n. gluteus inferior	L ₅ – S ₂	5
addukce	m. adductor magnus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. gracilis, m. pectineus	n. obturatorius, n. ischiadicus, n. femoralis	L ₃ – L ₄ L ₄ – L ₅ L ₂ – L ₃	5
abdukce	m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae, m. gluteus minimus	n. gluteus superior	L ₄ – S ₁	5
rotace zevní	m. quadratus femoris, m. piriformus, m. gluteus maximus, mm. gemelli m. obturatorius externus, m. obturatorius internus,	plexus sacralis, n. gluteus inferior, n. obturatorius	L ₄ – S ₂ L ₅ – S ₂ L ₃ – L ₄	5
rotace vnitřní	m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae	n. gluteus superior	L ₄ – S ₁	5

Tab. č. 11a – Svalový test dle Jandy – kýčelní kloub

Kolenní kloub	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe	m. biceps femoris c. longum, m. biceps femoris c. brevis	n. ischiadicus	L ₄ – S ₁	5
flexe	m. semimembranosus, m. semitendinosus	n. ischiadicus	L ₁ – S ₁	5
extenze	m. rectus femoris	n. femoralis	L ₂ – L ₄	5
extenze	mm. vasti medialis, lateralis, intermedius	n. femoralis	L ₂ – L ₄	5
Hlezenní kloub				
flexe plantární	m. triceps surae	n. tibialis	L ₄ – S ₁	5
flexe plantární	m. soleus	n. tibialis	L ₄ – S ₁	5
supinace a dorzální flexe	m. tibialis ant.	n. peroneus profundus	L ₄ – L ₅	5
supinace a plantární flexe	m. tibialis post.	n. tibialis	L ₄ – S ₁	5
plantární pronace	m. peroneus longus a brevis	n. peroneus superficialis	L ₄ – S ₁	5

Tab. č. 11b – Svalový test dle Jandy – kolenní a hlezenní kloub

Prsty	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe MP kloubů	mm. lumbricales I., II., III., IV.	n. plantaris med.	L ₅ – S ₁	5
extenze MP kloubů	m. extensor digitorum long. a brevis, extensor hallucis brevis	n. peroneus profundus	L ₅ – S ₁	5
flexe IP ₁ kloubů	m. flexor digitorum brevis	n. plantaris medialis	L ₅ – S ₁	5
flexe IP ₂ kloubů	m. flexor digitorum longus	n. tibialis	L ₅ – S ₂	5
flexe MP kloubu palce	m. flexor hallucis brevis	n. plantaris medialis a lateralis	L ₅ – S ₁ S ₁ – S ₂	5
extenze MP kloubu palce	m. extensor hallucis brevis	n. peroneus profundus	L ₄ – S ₁	5
flexe IP kloubu palce	m. flexor hallucis longus	n. tibialis	L ₅ – S ₂	5
extenze IP kloubu palce	m. extensor hallucis brevis	n. peroneus profundus	L ₄ – S ₁	5
addukce	mm. interossei plantares, m. adductor hallucis	n. plantaris lateralis	S ₁ – S ₂	5
abdukce	mm. interossei dorsales, m. abductor digiti minimi, m. abductor hallucis	n. plantaris medialis a lateralis	S ₁ – S ₂ L ₅ – S ₂	5

Tab. č. 11c – Svalový test dle Jandy – Prsty na DKK

3.3.7. Palpační vyšetření

Palpace měkkých tkání dle Lewita

Kůže, podkoží

oblast zad: skin drag – kůže suchá bilat., v oblasti trapézového svalu zvýšená potivost na pravé straně

protažitelnost kůže – do všech směrů bez omezení

protažitelnost podkoží – omezená kaudokraniálním směrem v Th oblasti na pravé straně

Kiblerova řasa – nelze nabrat v Lp bilat.

PHK: chladnější oproti LHK, snížená posunlivost kůže a podkoží v oblasti předloktí a ruky

LHK a DKK: bez patologického nálezu

Fascie

thorakolumbální fascie: v Th obl. směrem kaudokraniálním do bariéry, v bariéře pruží s odporem bilat.; v L obl. – směrem kraniokaudálním lze dopružit do bariéry bez odporu bilat.

PHK – omezená posunlivost fascie v oblasti předloktí do rotace

Svaly

vyšetření palpací – hypertonus ve svalech:

krátké extensory šíje, m. trapezius – stř. část, paravertebrální svaly v Lp vlevo

PHK: hypotonus

DKK: normotonie

Vyšetření periostových bodů

Vyšetření periostových bodů

Periostový bod	Klinický význam	
Bolestivé body na linea nuchae	přenesená bolest z krátkých extenzorů hlavových kloubů a trnu C2 + ostatní krční páteře	bilat.
Hlavička fibuly	Napětí (TrP) v m.biceps femoris, blokáda fibuly	sin.

Tab.č. 12 - Periostové body dle Lewita

Vyšetření kloubní vůle horních končetin dle Rychlíkové a Lewita

HKK byly vyšetřeny ve všech kloubech a směrech. Blokády byly nalezeny na PHK v těchto kloubech:

IP (1) – 2. - 5., omezen laterální posun

IP (2) – 2. – 5., omezen laterální posun

IP palce - omezen dorzoventrální posun

Metakarpy – omezen vzájemný posun mezi 2. a 3., 3. a 4.

Zápěstí – omezen posun distální řady volárním směrem

Loketní kloub – omezen laterální posun směrem radiálním

3.3.8. Vyšetření úchopu

Typ úchopu		PHK	LHK
jemný úchop	štípec	nesvede	svede
	špetka	nesvede ³	svede
	pinzetový úchop	svede	svede
	klíčový úchop	svede	svede
silový úchop	kulový	svede	svede
	válcový	svede	svede
	háček	svede	svede

Tab. č. 13 - Vyšetření úchopu

Závěr vyšetření:

Pacientka s pravostrannou hemiparézou po prodělané hemoragické CMP 1. 1. 2011. Je komunikativní, spolupracující, bez poruchy paměti a vnímání s mírnou fatickou poruchou. Je soběstačná, viz příloha č. 4 - Barthelův test, zvládne oblékání, osobní hygienu, jídlo, vertikalizaci do sedu, stoje, přetáčení na bok, břicho. Chůze pomalejší, bez pomůcek, mírně nejistá s mírnou lateroflexí vlevo. Je schopna chůze do schodů bez pomoci, ale s oporou o zábradlí. Pacientka zatěžuje více levou stranu těla (nepostíženou). Rovnováha a celková stabilita pacientky je narušena.

³ částečná paréza n. medianus vzhledem k neúplné špetce – pacientka si pomáhá flexory prstů, aby špetku provedla

I když si PHK uvědomuje, nezapojuje ji v běžných denních činnostech, například při oblékání.

3.4. Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

3.4.1. Krátkodobý plán

Cíl terapie:

- uvědomování si tělesného schématu a zapojování PHK do komplexních pohybů
- symetrické zatěžování dolních končetin a úprava stranové asymetrie trupu
- zlepšení jemné motoriky
- zlepšení stability chůze
- psychicky podpořit pacienta
- instruovat pacienta o autoterapii

3.4.2. Dlouhodobý plán

Cíl terapie:

- zapojení PHK při denních činnostech
- docílení maximální soběstačnosti a samostatnosti pacienta
- doporučit plavání, procházky, čtení si nahlas, nácvik psaní

3.5. Průběh terapie

1) **14. 1. 2011** Vstupní kineziologický rozbor

Cíl dnešní terapeutické jednotky: odebrání anamnézy, vstupní kineziologický rozbor, stanovení závěru, návrh krátkodobého plánu

Provedení: odebrání anamnézy, vstupní kineziologický rozbor, stanovení závěru, návrh krátkodobého plánu

Použité pomůcky: olovnice, neurologické kladívko, plastový goniometr, dvě váhy

Výsledek: Subj.: Pacientka se cítí unaveně

2) 17. 1. 2011

Status praesens

Subj.: Pacientka se cítí dobře, lépe vyslovuje než při vstupním kineziologickém rozboru.

Obj.: Byl nalezen hypotonus PHK. Snížená protežitelnost a posunlivost kůže a podkoží laterolaterálním směrem v oblasti dorsální strany předloktí a ruky. Palpační bolestivost L fibuly, linea nuchae a horní části m. trapezius bilat. Omezen rozsah aktivního i pasivního pohybu do flexe pravého loketního kloubu.

Vyšetření taxy: ukazovák – nos: hypermetrie, dotkne se thenarem

ukazovák – ušní boltce: hypermetrie , nejprve se dotkne thenarem
nejprve tváře, pak se teprve dotkne ušního boltce

Pro zlepšení cílených pohybů využití různých druhů míčků. VP: od trochanteru major dx., koulením po laterální ploše stehna ho dostane na ventrální oblast stehna, 10 cm nad patellu. poté je schopna ho zvednout jen o 3 cm z důvodu svalové slabosti a předat si ho do druhé ruky. „Pomáhá“ si při tom druhou rukou. Není schopna ho zmáčknout. Jemná motorika – neprovede špetku a štipec. M. abductor pollicis brevis – dotkne se 2. prstu, pomáhá si ale jeho flexí.

ABD P palce – neudrží palec v ABD

ABD L palce – 45°

Nalezeno omezení kloubní vůle v kloubech viz vstupní kineziologický rozbor.

L fibula – omezen posun ventrálním směrem

Natažení prstů z pěsti jde obtížně, nedosáhne plné extenze v MP, IP1 a IP2 2. – 5. prstu a IP1 1. prstu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

1. exteroceptivní stimulace hypotonického svalstva
2. uvolnění zvýšeného napětí v obl. linea nuchae a horní části m. trapezius
3. odstranění kloubní blokády na kloubech PHK a pravé fibuly
4. zlepšení jemné motoriky
5. uvědomování si tělesného schématu a zapojování PHK a PDK do komplexních pohybů
6. instrukce pacientky o autoterapii

Návrh terapie:

1. míčkování měkkých tkání v oblasti PHK
2. PIR dle Lewita na hypertonické svalstvo krátkých šíjových extenzorů, horní části m. trapezius, stř. část m. trapezius dx.
3. mobilizace pravého loketního kloubu, zápěstí, MP, IP kloubů na pravé ruce a pravé fibuly dle Lewita
4. PNF dle Kabata:
 - 1. diagonála extenční vzorec – technika pomalý zvrát
 - lopatka – anteriorní elevace lopatky, posteriorní deprese lopatky – technika výdrž – relaxace – aktivní pohyb
 - LDK: I., II. diagonála flekční i extenční vzorec – technika výdrž – relaxace – aktivní pohyb

Provedení:

1. míčkování hypotonického svalstva na PHK a protažení měkkých tkání pomocí míčku
2. PIR dle Lewita krátkých šíjových extenzorů, horní části m. trapezius bilat.
3. mobilizace dle Lewita:
 - P loketní kloub – posun předloktí proti humeru směrem radiálním – krátká páka, posun předloktí proti humeru směrem radiálním – dlouhá páka, otevírání štěrbin na radiální straně loketního kloubu

- prsty - IP (1), (2) 2.- 5. prstu P ruky směrem laterálním, IP 1. prstu – směr dorzoventrální
- MP klouby – pohyb hlaviček proti sobě – nůžkový hmat, dorzální a palmární vějíř
- zápěstí – posun distální řady volárně
- P fibuly – ventrálním směrem

4. PNF dle Kabata:

- 1. diagonála extenční vzorec – technika pomalý zvrát, pohyb distálních částí s dopomocí, manuální kontakt na distálních částech
 - lopatka – anteriorní elevace lopatky, posteriorní deprese lopatky – technika výdrž – relaxace – aktivní pohyb
 - LDK: I., II. diagonála – výdrž – relaxace - aktivní pohyb
5. instruktáž pacientky o autoterpii - trénink cílených pohybů s míčky: zvednutí míčku z podložky a předání do druhé ruky, trénink taxy: ukazovák – nos, ukazovák ušní boltce

Výsledek:

Obj.: Zvýšená posunlivost a protažitelnost kůže a podkoží laterolaterálním směrem v oblasti dorzální strany předloktí a ruky PHK. Kloubní vůle IP kloubů 2.-5. prstu, IP kloubu palce, MP kloubů a P fibuly není omezena. Zůstává omezený rozsah pohybu do flexe v pravém loketním kloubu.

Subj.: Pacientka se cítí unavená. Popisuje pocit „uvolnění v oblasti pravého loketního kloubu“.

3) 18. 1. 2011

Status praesens:

Subj.: Pacientka si stěžuje na bolest hlavy.

Obj.: viz terapie 2

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

1. exteroceptivní stimulace hypotonického svalstva
2. odstranění kloubní blokády v pravém zápěstí
3. zlepšení jemné motoriky

4. uvědomování si tělesného schématu a zapojování PHK a PDK do komplexních pohybů

Návrh terapie:

1. míčkování měkkých tkání v oblasti PHK
2. mobilizace pravého zápěstí
3. PNF dle Kabata viz terapie 2

Provedení: viz terapie 2

Autoterapie: viz terapie 2

Výsledek:

Obj.: Zvýšení kloubního rozsahu P loketního kloubu do flexe - 120°. Kloubní vůle pravého zápěstí směrem dorzálním již není omezena.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, udává „bolestivost svalů paže“.

4) 19. 1. 2011

Status praesens:

Subj.: Pacientka se cítí dobře. Má dobrou náladu, nemá problém s výslovností.

Obj.: viz terapie 2

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

1. exteroceptivní stimulace hypotonického svalstva
2. zlepšení jemné motoriky
3. uvědomování si tělesného schématu a zapojování PHK a PDK do komplexních pohybů

Návrh terapie: viz terapie 3

Provedení: viz terapie 2

Autoterapie: viz terapie 2

Výsledek:

Obj.: Došlo k uvolnění měkkých tkání v oblasti dorzální strany pravého předloktí a ruky.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, udává pocit „uvolnění svalů na předloktí“.

5) 20. 1. 2011

Status praesens:

Subj.: Pacientka se cítí dobře. Má dobrou náladu.

Obj.: viz terapie 2

Vyšetření taxy – ukazovák – nos: hypermetrie, dotkne se MP kloubem 2. prstu

ukazovák – ušní boltce: hypermetrie, dotkne se MP kloubem 2. prstu

nejprve tváře, pak se teprve dotkne ušního boltce

Natažení prstů z pěsti provede lépe, ale nedosáhne plné extenze.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: viz terapie 3

Návrh terapie: viz terapie 3

Provedení: viz terapie 2

Autoterapie: viz terapie 2

Výsledek:

Obj.: Došlo ke zvýšení kloubního rozsahu v pravém loketním kloubu do flexe na 130°.

Subj.: Pacientka je unavená. Udává pocit lepší „manipulace“ s PHK.

6) 21. 1. 2011

Status praesens:

Subj.: Pacientka je mírně ve stresu, má rodinné problémy.

Obj.: Pacientka zvedne míček a předá do druhé ruky. Je schopna ho lehce zmáčkout. Druhou rukou už si nepomáhá. Jemná motorika – neprovede špetku a štipec. M. abductor pollicis brevis – dotkne se 3. prstu, pomáhá si jeho flexí.

ABD P palce – udrží palec v ABD

ABD L palce – 45°

Vyšetření taxe – ukazovák – nos: hypermetrie, dotkne se 1. IP kloubem 2. prstu

ukazovák – ušní boltec: hypermetrie, nejdříve se dotkne tváře IP

kloubem 2. prstu, poté směřuje prst směrem laterálním k ušnímu boltci

Natažení prstů z pěsti provádí lépe, dosáhne téměř plné extenze.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: viz terapie 2

Návrh terapie: viz terapie 3

Provedení: viz terapie 2

Autoterapie: viz terapie 2

Výsledek:

Obj.: Došlo ke zlepšení provedení pohybů PHK především do dorsální flexe zápěstí a extenze prstů.

Subj.: Pacientka se cítí unaveně.

7) 24. 1. 2011

Status praesens:

Pacientka od dnešního dne dochází na terapii ambulantně. Dojíždí vlakem do nemocnice.

Subj.: Cítí se dobře. Má velmi dobrou náladu. Těší se na terapii.

Obj.: Pacientka bez problémů zvedne míček a předá ho do druhé ruky. Míček stiskne silněji při předchozí terapii. Jemná motorika – neprovede špetku a štipec. M. abductor pollicis brevis – dotkne se 4. prstu.

Taxe: ukazovák – nos: zlepšení, dotkne se posledním článkem 2. prstu

ukazovák – ušní boltec: hypermetrie – dotkne se 1. IP kloubem 2. prstu

Kontrolní vyšetření pyramidových jevů zánikových:

Na horních končetinách:

Pyramidové zánikové jevy	PHK	LHK
Mingazzini, Hanzal	pozitivní	negativní
Rusecky, Dufour, Barré	pozitivní	negativní
Fenomén retardace	pozitivní	negativní

Tab.č.14 – Kontrolní vyšetření zánikových jevů na HKK

Na dolních končetinách:

Pyramidové jevy zánikové	PDK	LDK
Mingazzini	negativní	negativní
Barré	negativní	negativní
Fenomén retardace	negativní	negativní
Zkouška šikmých bérců	negativní	negativní

Tab.č.15 – Kontrolní vyšetření zánikových jevů na DKK

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

1. zlepšení jemné motoriky
2. uvědomování si tělesného schématu a zapojování PHK do komplexních pohybů
3. zlepšení stability chůze

Návrh terapie:

1. PNF dle Kabata:
2. senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové
3. nácvik běžných denních činností

Provedení:

1. PNF dle Kabata: viz terapie 2
2. senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové – nácvik malé nohy, korigovaného stoje
3. nácvik běžných denních činností – nácvik běžných denních činností na speciální ADL tabuli (např. utahování kohoutků, zastrkávání zástrčky do zásuvky, zašroubování starých pojistek)

Výsledek:

Subj.: Pacientka se cítí unaveně. Cítí, že má „unavené ruce, hlavně má unavené prsty.“

Obj: Pacientka zvládla bez obtíží nácvik malé nohy i korigovaného stoje. Při nácviku běžných denních činností, zejména při šroubování kohoutů si opět „pomáhala“ druhou rukou.

8) 25. 1. 2011

Status praesens:

Subj.: Pacientka se cítí dobře. Včera pověsila prádlo a vyžehlila (PHK).

Obj.: Taxe: ukazovák – nos – bpn.

ukazovák – ušní boltec: hypermetrie – dotkne se 1. IP kloubem 2. prstu

Jemná motorika – neprovede špetku. M. abductor pollicis brevis – dotkne se palcem 4. prstu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: viz terapie 7

Návrh terapie:

- viz terapie 7 + PNF dle Kabata: PDK: I., II. diagonála, nácvik bilaterálního recipročního vzorce stejné dolní končetiny – pro koordinovanou chůzi

Provedení:

- viz terapie 7 + PDK: I., II. diagonála flekční a extenční vzorec, nácvik bilaterálního recipročního vzorce stejné dolní končetiny – pacientka provádí PDK 1. diagonálu flekční vzorec a současně LDK 1. extenční vzorec

Výsledek:

Subj.: Pacientka se cítí dobře. Nácvik ADL jí „činí menší obtíže než při předchozí terapii.“

Obj.: Pacientka zvládla nácvik předního půlkroku bez problémů, při ADL si „pomáhá“ druhou rukou již méně, nácvik jí jde lépe.

9) 28. 1. 2011

Status praesens:

Subj.: Pacientka se cítí dobře. Včera nakrájela maso, najedla se lžící. Napsala první slova. Uvádí bolest P hýždě.

Obj.: Taxe viz terapie 8.

Jemná motorika – neprovede špetku. M. abductor pollicis brevis – dotkne se palcem 5. prstu.

Silný stisk.

Zvýšené napětí gluteálních svalů.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: viz terapie 7 + snížení napětí gluteálních svalů, instruovat o autoterapii

Návrh terapie:

- viz terapie 8 + PNF DK: nácvik bilaterálního vzorce stejné horní končetiny
- PIR gluteálních svalů
- autoterapie – psaní

Provedení:

1. viz terapie 8 + PNF dle Kabata: HK - nácvik bilaterálního vzorce stejné horní končetiny – vsedě, I. diagonála flekčního vzorce na jedné HK, I. diagonála extenčního vzorce na druhé HK
2. PIR gluteálních svalů
3. senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové – korigovaný stoj, přední půlkrok na labilním povrchu
4. instrukce autoterapie – psaní

Výsledek:

Subj.: Pacientka pocítuje uvolnění gluteálních svalů, ale „napětí v nich stále ještě trochu přetrvává.“

Obj.: Došlo ke snížení napětí gluteálních svalů. Pacientka přední půlkrok na labilním povrchu provedla nejdříve s mírnou titubací, po několika opakováních již bez problému.

10) 1. 2. 1011

Status praesens:

Subj.: Pacientka se cítí dobře, má dobrou náladu.

Obj.: ukazovák – boltec – dotkne se distálním článkem ukazováku

Jemná motorika – neprovede špetku.

Silný stisk.

Kontrolní vyšetření pyramidových jevů zánikových na PHK:

Pyramidové zánikové jevy	PHK	LHK
Mingazzini, Hanzal	negativní	negativní
Rusecky, Dufour, Barré	negativní	negativní
Fenomén retardace	negativní	negativní

Tab.č.16 - Kontrolní vyšetření zánikových jevů na HKK II.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: viz terapie 7

Návrh terapie: viz terapie 9

Provedení: viz terapie 9

Výsledek:

Subj.: Pacientka popisuje „úplné uvolnění“ gluteálních svalů.

Obj.: Došlo k uvolnění napětí gluteálních svalů.

11) 2. 2. 2011

Status praesens:

Subj.: Pacientka se cítí unaveně, ráno byla na vyšetření.

Obj.: viz terapie 10

Cíl dnešní terapeutické jednotky: viz terapie 7

Návrh terapie: viz terapie 9

Provedení: viz terapie 9

Výsledek:

Subj.: Pacientka se cítí dobře.

Obj.: Pacientka bez problémů zvládá ADL tabuli. Došlo ke zkvalitnění pohybů PHK i PDK.

12) 4. 2. 2011

Status praesens:

Subj.: Pacientka se cítí dobře. Včera zadělala těsto.

Obj.: Jemná motorika – špetka stále vážne

Cíl dnešní terapeutické jednotky: výstupní kineziologický rozbor, zhodnocení terapie

Provedení: výstupní kineziologický rozbor, zhodnocení terapie

3.6. Výstupní kineziologický rozbor

Vyšetřeno fyzioterapeutem: 4. 2. 2011

3.6.1. Vyšetření statická

Stoj: *vyšetření statické* – stoj stabilní, bez pomůcky, úzká baze,

dolní hrudní typ dýchání

Pohled zezadu:

- paty – symetrické, kulovitěho vzhledu
- Achillovy šlachy – symetrické

- hlezenní klouby ve valgózním postavení
- lýtkové svaly z tibiální i fibulární strany symetrické
- pravá popliteární rýha výš
- subgluteální rýhy symetrické
- symetrie stehen bilat.
- vyšetření pánve: fyziologická antevertze, SIPS symetrické, cristy symetrické
- oploštění paravertebrálních svalů v Lp
- tajle symetrické
- P ramenní kloub výš
- hlava v ose

Pohled zboku:

- váha rovnoměrně rozložena na ploskách nohou
- semiflexe kolenních kloubů
- fyziologická antevertze pánve
- hypotonus břišních svalů, výrazně vyklenutá břišní stěna
- zvětšená Th kyfóza
- pravý loketní kloub v extenzi, předloktí v supinaci, zápěstí v mírné palmární flexi, prsty – semiflexe MP i IP kloubech, palec v semiflexi
- ramenní kloub v mírné protrakci
- hlava v předsunu

Pohled zepředu:

- příčné a podélné plochonoží bilat., hallux valgus na PDK
- pravý kyčelní kloub v mírné zevní rotaci
- hlezenní klouby ve valgózním postavení

- symetrie lýtek z tibiální i fibulární strany bilat.
- deviace pravé patelly směrem laterálním
- patelly stejně vysoko
- symetrie stehů bilat.
- SIAS symetrické, cristy symetrické
- pupek v ose, hypotonus břišních svalů
- pravý ramenní kloub výš
- loketní kloub v semiflexi, předloktí ve středním postavení, prsty v semiflexi
- hlava v ose

Vyšetření stoje pomocí olovnice

Olovnice byla spuštěna z pevného bodu:

- Pohled zezadu: prochází středem occiputu, intergluteální rýhou, dopadá do středu mezi chodidla
- Pohled z boku: Celkově mírně předsunutě držení těla.
- Pohled zepředu: olovnice probíhá bradou, mezi prsními bradavkami, pupkem, dopadá do středu mezi chodidla

Modifikace stoje a vyšetření rovnováhy

Rombergův stoj I., II. – stabilní

Rombergův stoj III. – stabilní

Stoj na LDK: stabilní

Stoj na LDK (se zavřenýma očima) – stabilní

Stoj na PDK: stabilní

Stoj na PDK (se zavřenýma očima) – mírná titubace

Vyšetření stoje na dvou vahách: P 36 kg, L 39 kg

Hautantova zkouška – negativní

Sed:

- HKK – opora o LHK i PHK
- DKK – opora o obě DKK

3.6.2. Vyšetření dynamická

Chůze

Peroneální typ chůze (dle Jandy), bez pomůcek, pravidelný rytmus, normální rychlost chůze, kroky symetrické, úzká база, PDK v mírné ZR v kyčelním kloubu, nášlap přes patu, odval přes hlavičky metatarsů bilat. Chybí rotace trupu, rotuje pouze pánev – pohyb je výrazný. Není souhyb HKK, pouze mírný pohyb v loketních kloubech – pohyb v levém loketním kloubu je menší.

Modifikace chůze:

- chůze po špičkách – svede
- po patách – svede
- chůze se zavřenýma očima – svede

Chůze po schodech: svede

Transfer na lůžku a vertikalizace:

- na bok, na břicho, do sedu, do stoje – zapojuje PHK

3.6.3. Neurologické vyšetření

Vyšetření hlavových nervů

Nerv	Popis
I.	bpn.
II.	bpn.
III., IV., VI.	oční bulby ve středním postavení, volně pohyblivé všemi směry, bez strabismu, diplopie, nystagmu
V.	výstupy nebolestivé, čítí symetrické
VII.	obličej symetrický v klidu, při volném úsilí provede úsměv a špulení úst, provede svraštění čela, obočí a spontánně úsměv
VIII.	vyšetření sluchu – bpn. vestibulární ústrojí – viz vyšetření rovnováhy
IX., X., XI.	polykání – bpn., výslovnost bpn.
XII.	postavení jazyka v dutině ústní bpn., plazení jazyka ve střední čáře

Tab.č. 17 – Vyšetření hlavových nervů II.

Vyšetření monosynaptických reflexů

Horní končetiny:

Dolní končetiny:

reflex:	PHK	LHK	reflex	PDK	LDK
Bicipitový C5-6	3	3	Patelární L2-L4	3	3
Tricipitový C7	3	3	Achillovy šlachy L5-S2	3	3
Radiopronační C6	3	3	Medioplantární L5-S2	3	3
Flexorů prstů C8	3	3			

Tab.č. 18 Vyšetření monosynaptických reflexů II.

Břišní kožní reflexy

- epigastrický Th7-8, mezogastrický Th 9-10, hypogastrický Th11-12
- vlevo: normoreflexie, vpravo: normoreflexie

Vyšetření pyramidových a zánikových jevů

Na horních končetinách:

Pyramidové jevy zánikové	PHK	LHK
Mingazzini, Hanzal	negativní	negativní
Rusecky, Dufour, Barré	negativní	negativní
Fenomén retardace	negativní	negativní

Tab. č. 19 – Zánikové jevy na HKK II.

Pyramidové jevy spastické	PHK	LHK
Juster	negativní	negativní
Trömner	negativní	negativní
Hoffmann	negativní	negativní

Tab. č. 20 – Spastické jevy na HKK II.

Na dolních končetinách:

Pyramidové jevy zánikové	PDK	LDK	Pyramidové jevy spastické	PDK	LDK
Mingazzini	pozitivní	negativní	Babinski	negativní	negativní
Barré	pozitivní	negativní	Chaddock	negativní	negativní
Fenomén retardace	pozitivní	negativní	Oppenheim	negativní	negativní
Zkouška šikmých bérů	negativní	negativní	Žukovskij – Kornilov	negativní	negativní
			Vítkův sumační fenomén	negativní	negativní

Tab. č. 21 – Zánikové jevy na DKK II.

Tab. č. 22 – Spastické jevy na DKK II.

Vyšetření čítí

Horní končetiny

<u>Povrchové</u>	pravá					levá				
	dermatom									
	C5	C6	C7	C8	Th1	C5	C6	C7	C8	Th1
taktilní	normostezie					normostezie				
algické	normostezie					normostezie				
termické	normostezie					normostezie				
stereognosie	normostezie					normostezie				

Tab. č. 23 – Vyšetření čítí na HKK II.

Dolní končetiny

Normostezie ve všech dermatomech (L2, L3, L4, L5, S1, S2) na obou dolních končetinách.

<u>Hluboké</u>	PHK	LHK	PDK	LDK
pohybocit	bpn.	bpn.	narušen	narušen
polohocit	bpn.	bpn.	bpn.	bpn.

Tab.č. 24 - Vyšetření hlubokého čítí na HKK a DKK II.

Vyšetření čítí břicho

- povrchové taktilní – normoestezie
-

Vyšetření taxie

ukazovák – nos: PHK bpn, LHK bpn.

ukazovák – ušní boltec: PHK bpn., LHK bpn.

pata – koleno: PDK i LDK bpn.

pata – špička: PDK i LDK bpn.

Vyšetření diadochokinéze:

Bez patologického nálezu.

3.6.4. Test Barthelové (Barthel index)

Vzhledem k výsledku testu ve vstupním kineziologickém rozboru nebylo nutné tento test již znovu provádět.

3.6.5. Goniometrie dle Jandy

Horní končetina	Rovina	Aktivní pohyb		Pasivní pohyb	
		Pravá	Levá	Pravá	Levá
4. 2. 2011					
Ramenní kloub	S	30-0-170	40-0-170	40-0-180	50-0-180
	F	90-0-0	90-0-0	90-0-0	90-0-0
	T	20-0-120	30-0-120	30-0-120	30-0-120
	R	80-0-90	80-0-90	80-0-90	90-0-90
Loketní kloub	S	5-0-150	5-0-150	5-0-150	5-0-150
Předloktí	R	80-0-80	70-0-80	90-0-90	85-0-90
Zápěstní kloub.	S	80-0-80	85-0-85	80-0-85	85-0-85
	F	15-0-30	15-0-35	20-0-35	20-0-35
2. – 5. prst	S (flexe) MP kl.	45-0-80	45-0-90	45-10-90	45-0-90
	IP1 kl.	0-0-90	0-0-100	0-0-90	0-0-100
	IP2 kl.	0-0-10	0-0-10	0-0-90	0-0-90
	F	35-0-40	40-0-40	40-0-40	40-0-40
Palec	S (flexe) MP kl.	0-0-80	0-0-90	10-0-90	0-0-100
	IP kl.	0-0-80	0-0-90	10-0-90	10-0-90

Tabulka č. 25 - Goniometrie: Horní končetina II.

Dolní končetina	Rovina	Aktivní pohyb		Pasivní pohyb	
		Pravá	Levá	Pravá	Levá
18. 1. 2011					
Kyčelní kloub	S	20-0-120	30-0-120	30-0-130	30-0-130
	F	40-0-10	40-0-10	50-0-30	50-0-30
	R	45-0-30	50-0-45	60-0-45	60-0-45

Kolenní kloub	S	0-0-160	0-0-160	0-0-160	0-0-160
Hlezenní kloub	S	45-0-30	50-0-30	50-0-30	50-0-30
	F	20-0-40	30-0-50	30-0-50	30-0-50

Tab. č. 26 - Goniometrie: Dolní končetina II.

3.6.6. Svalový test dle Jandy

PHK: nevyšetřeno pro centrální poruchu

LHK:

<u>Lopatka</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
addukce	trapezius pars. med. rhomboidei major, minor	accessorius plexus cervicalis, dorsalis scapulae	XI, C ₂ -C ₄	5
addukce s kaud. posunutím	trapezius pars inferior	accessorius a plexus cervicalis	XI, C ₂ -C ₄	5
elevace	trapezius pars sup. levator scapulae	accessorius a plexus cervicalis dorsalis scapulae	XI, C ₂ -C ₅	5
abdukce a rotace	serratus anterior	thoracius longus	C ₅ -C ₇	5

Tab. č. 27a - Svalový test dle Jandy: lopatka II.

<u>Ramenní kloub</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe	m. deltoideus pars clavicularis, m. coracobrachialis	n. axillaris, n. musculocutaneus	C ₅ -C ₆ C ₅ -C ₇	5
extenze	m. latissimus dorsi, m. teres maior, m. deltoideus pars scapularis	n. thoracodorsalis, n. subscapularis, n. axillaris	C ₅ -C ₆	5
abdukce	m. deltoideus pars acromialis, m. supraspinatus	n. axillaris, n. suprascapularis	C ₅ -C ₆ C ₄ -C ₅	5
extenze v abdukci	m. deltoideus pars scapularis	n. axillaris	C ₅ -C ₆	5
flexe z abdukce	m. pectoralis maior	nn. thoracici	C ₅ -Th ₁	5
rotace zevní	m. infraspinatus, m. teres minor	n. subscapularis, n. axillaris	C ₄ -C ₅ C ₅ -C ₆	5
rotace vnitřní	m. subscapularis, m. teres maior, m. pectoralis minor, m. latissimus dorsi	n. subscapularis, nn. thoracici, n. thoracodorsalis	C ₅ -Th ₁	5

Tab. č. 27b - Svalový test dle Jandy: ramenní kloub II.

<u>Loketní kloub</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe při supinaci předl.	m. biceps brachii	n. musculocutaneus	C ₃ -C ₆	5
flexe při pronaci předl.	m. brachialis	n. musculocutaneus	C ₃ -C ₆	5
flexe při str. post. předl.	m. brachioradialis	n. radialis	C ₆ -C ₈	5
extenze	m. triceps brachii m. anconeus	n. radialis	C ₆ -C ₈	5

Tabulka č.27c - Svalový test: Loketní kloub II.

<u>Předloktí</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
supinace	m. biceps brachii, m. supinator	n. musculocutaneus, n. radialis	C ₃ -C ₆	5
pronace	m. pronator teres m. pronator quadratus	n. medianus	C ₆ -C ₇ C ₇ -Th ₁	5

Tabulka č. 27d - Svalový test: Předloktí II.

<u>Zápěstí</u>	sval	periferní	kořenová inervace	stupeň
flexe a uln. dukce	m. flexor carpi ulnaris	n. ulnaris	C ₇ -Th ₁	5
flexe a rad. dukce	m. flexor carpi radialis	n. medianus	C ₆ -C ₈	5
extenze a uln. dukce	m. extensor carpi ulnaris	n. radialis	C ₆ -C ₈	5
extenze a rad. dukce	m. extensor carpi rad. long. a brev.	n. radialis	C ₆ -C ₈	5

Tabulka č. 27e - Svalový test: Zápěstí II.

PDK: nevyšetřeno pro centrální poruchu

LDK:

<u>Kyčelní kloub</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe	m. iliopsoas	plexus lumbalis, n. femoralis	L ₁ – L ₄	5
extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus m. semimembranosus	n. gluteus inferior, n. tibialis	L ₅ – S ₂ L ₄ – S ₁	5
extenze	m. gluteus maximus	n. gluteus inferior	L ₅ – S ₂	5
addukce	m. adductor magnus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. gracilis, m. pectineus	n. obturatorius, n. ischiadicus, n. femoralis	L ₃ – L ₄ L ₄ – L ₅ L ₂ – L ₃	5
abdukce	m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae, m. gluteus minimus	n. gluteus superior	L ₄ – S ₁	5
rotace zevní	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, mm. gemelli	plexus sacralis, n. gluteus inferior, n.	L ₄ – S ₂ L ₅ – S ₂	5

	m. obturatorius externus, m. obturatorius internus,	obturatorius	L ₃ – L ₄	
rotace vnitřní	m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae	n. gluteus superior	L ₄ – S ₁	5

Tab. č. 28a – Svalový test dle Jandy – kyčelní kloub II.

Kolenní kloub	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe	m. biceps femoris c. longum, m. biceps femoris c. brevis	n. ischiadicus	L ₄ – S ₁	5
flexe	m. semimembranosus, m. semitendinosus	n. ischiadicus	L ₁ – S ₁	5
extenze	m. rectus femoris	n. femoralis	L ₂ – L ₄	5
extenze	mm. vasti medialis, lateralis, intermedius	n. femoralis	L ₂ – L ₄	5
<u>Hlezenní kloub</u>				
flexe plantární	m. triceps surae	n. tibialis	L ₄ – S ₁	5
flexe plantární	m. soleus	n. tibialis	L ₄ – S ₁	5
supinace a dorzální flexe	m. tibialis ant.	n. peroneus profundus	L ₄ – L ₅	5
supinace a plantární flexe	m. tibialis post.	n. tibialis	L ₄ – S ₁	5
plantární pronace	m. peroneus longus a brevis	n. peroneus superficialis	L ₄ – S ₁	5

Tab. č. 28b – Svalový test dle Jandy – kolenní a hlezenní kloub II.

<u>Prsty</u>	sval	periferní inervace	kořenová inervace	stupeň
flexe MP kloubů	mm. lumbricales I., II., III., IV.	n. plantaris med.	L ₅ – S ₁	5
extenze MP kloubů	m. extensor digitorum long. a brevis, extensor hallucis brevis	n. peroneus profundus	L ₅ – S ₁	5
flexe IP ₁ kloubů	m. flexor digitorum brevis	n. plantaris medialis	L ₅ – S ₁	5
flexe IP ₂ kloubů	m. flexor digitorum longus	n. tibialis	L ₅ – S ₂	5
flexe MP kloubu palce	m. flexor hallucis brevis	n. plantaris medialis a lateralis	L ₅ – S ₁ S ₁ – S ₂	5
extenze MP kloubu palce	m. extensor hallucis brevis	n. peroneus profundus	L ₄ – S ₁	5
flexe IP kloubu palce	m. flexor hallucis longus	n. tibialis	L ₅ – S ₂	5
extenze IP kloubu palce	m. extensor hallucis brevis	n. peroneus profundus	L ₄ – S ₁	5
addukce	mm. interossei plantares, m. adductor hallucis	n. plantaris lateralis	S ₁ – S ₂	5
abdukce	mm. interossei dorsales, m. abductor digiti minimi, m. abductor hallucis	n. plantaris medialis a lateralis	S ₁ – S ₂ L ₅ – S ₂	5

Tab. č. 28c – Svalový test dle Jandy – Prsty na DKK II.

3.6.7. Palpační vyšetření

Palpace měkkých tkání dle Lewita

Kůže, podkoží

oblast zad: skin drag – kůže suchá bilat

protažitelnost kůže – do všech směrů bez omezení bilat.

protažitelnost podkoží – omezená kaudokraniálním směrem v Th oblasti na pravé straně

Kiblerova řasa – nelze nabrat v Lp bilat.

PHK: chladnější oproti LHK, snížená posunlivost kůže a podkoží v oblasti předloktí a ruky

LHK a DKK: bez patologického nálezu

Fascie

thorakolumbální fascie: v Th obl. směrem kaudokraniálním do bariéry, v bariéře pruží s odporem bilat.; v L obl. – směrem kraniokaudálním lze dopružit do bariéry bez odporu
PHK – omezená posunlivost fascie v oblasti předloktí směr do rotace

Svaly

vyšetření palpací – hypertonus ve svalech:

paravertebrální svaly v Lp bilat.

HKK a DKK - normotonus

Vyšetření periostových bodů dle Lewita

Bez patologického nálezu.

HKK byly vyšetřeny ve všech kloubech a směrech. Nebyly nalezeny žádné blokády.

3.6.8. Vyšetření úchopu

Typ úchopu		PHK	LHK
jemný úchop	štipec	svede	svede
	špetka	nesvede ²	svede
	pinzetový úchop	svede	svede
	klíčový úchop	svede	svede
silový úchop	kulový	svede	svede
	válcový	svede	svede
	háček	svede	svede

2 stále ještě dochází k drobné pomocné flexi 2. a 3. prstu

Tab. č. 29 Vyšetření úchopu II.

Závěr:

Pacientka spolupracující, orientovaná místem, časem, osobou. Došlo ke zlepšení rovnováhy i celkové stability pacientky. Již nezatěžuje více levou stranu těla. Chůzi po schodech zvládne bez opory o zábradlí. Povrchové čítí, taxe a pyramidové jevy zánikové na PHK i PDK bez patologického nálezu. Stále ještě trochu vážne jemná motorika, zejména špetka.

3.7. Zhodnocení efektu terapie

Pacientka absolvovala 12 terapií pod mým vedením a dodržovala doporučenou autoterapii, což vedlo k pozitivním objektivním i subjektivním změnám.

Na základě diagnózy pacientky a provedeného vstupního kineziologického rozboru byl navržen krátkodobý rehabilitační plán. Výsledek vstupního kineziologického rozboru odpovídá charakteru diagnózy.

Hlavním cílem krátkodobého rehabilitačního plánu bylo uvědomování si tělesného schématu a zapojování PHK do komplexních pohybů, symetrické zatěžování dolních končetin a úprava stranové asymetrie trupu, zlepšení stability chůze a jemné motoriky.

Za pozitivní efekt terapie považuji zlepšení motoriky a zapojování PHK do běžných denních činností, provedení štipce bpn. a špetky téměř bez patologického nálezu, zlepšení stability chůze, posunlivosti kůže a podkoží v oblasti předloktí a ruky do všech směrů, odstranění nalezených kloubních blokády, zvětšení aktivního i pasivního rozsahu pohybu loketního kloubu do flexe⁴.

Těchto změn jsem dosáhla využitím metody PNF dle Kabata, senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové, technik měkkých tkání dle Lewita, mobilizací dle Rychlíkové a Lewita a v neposlední řadě také nácvikem běžných denních činností.

Nalezla jsem u pacientky porušený pohybovit na obou dolních končetinách. Taxe ale porušena nebyla. Vzhledem k tomu, že byl pohybovit porušen i na zdravé dolní končetině a na nemocné přetrvával i při výstupním kineziologickém rozboru, je možné, že zcela nesouvisí s prodělanou cévní mozkovou příhodou, nýbrž je přítomen v důsledku fraktur obou dolních končetin v předchorobí.

Jelikož mírná expresivní fatická porucha pacientky velmi rychle odezněla, byla zřejmě způsobena cytotoxickými změnami v mozku.

Vzhledem k pacientčině diagnóze, kdy proběhlo krvácení do bazálních ganglií a k včasné a cílené fyzioterapeutické léčbě, byly mé terapie úspěšné.

⁴ Před terapií aktivní rozsah pohybu 110°, pasivní 120°. Po terapii 150° aktivně i pasivně.

V mé bakalářské práci jsem se zmínila o využití dalších speciálních fyzioterapeutických technik u pacientů po CMP, např. Bobath konceptu, konceptu vzpěrných cvičení: Brunkow atd., ovšem vzhledem k náplni tříletého bakalářského studia oboru fyzioterapie jsem využila pouze již výše zmíněné techniky.

4. Závěr

Během mé dosavadní praxe jsem měla možnost pracovat s pacienty po cévní mozkové příhodě. Regenerace byla u každého velmi individuální. U mé pacientky proběhlo krvácení do bazálních ganglií. V porovnání s pacienty s jiným typem a rozsahem krvácení byl návrat k běžným denním činnostem znatelně plynulejší a rychlejší. Rehabilitační léčbu je třeba zahájit co nejdříve po proběhlé CMP, jelikož prvních šest měsíců po poškození CNS je z hlediska restituce funkce naprosto zásadních a léčebná rehabilitace je právě v prvních měsících po CMP nejefektivnější.

Souvislá odborná praxe pro mě byla velkým přínosem, ozřejmila jsem si nastudovanou látku a vyzkoušela si prakticky naučené fyzioterapeutické metody a postupy.

5. Seznam použité literatury

- [1] PFEIFFER, J.: *Neurologie v rehabilitaci*. 1. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 351 s. ISBN 978-80-247-1135-5.
- [2] KALITA, Z.: *Akutní cévní mozkové příhody: Diagnostika, patofyziologie, management*. 1. Praha : Maxdorf, 2006. 623 s. ISBN 80-85912-26-0.
- [3] KÁŠ, S.: *Cévní příhody mozkové*. 3. Olomouc: Brána, s.r.o., 1995. 142 s. ISBN 80-901783-8-3.
- [4] KÁŠ, S.: *Neurologie v běžné lékařské praxi*. 1. Praha: Grada Publishing, a.s., 1997. 344 s. ISBN 80-7169-339-1.
- [5] AMBLER, Z.: *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. 5. Praha: Karolinum, 2004. 399 s. ISBN 80-246-0894-4.
- [6] BOBATHOVÁ, B.: *Hemiplégia dospelých : vyšetrenie a liečba*. 1. Bratislava: LIEČREH GÚTH, 1997. 175 s. ISBN 80-967383-4-8.
- [7] PAVLŮ, D.: *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody : Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2002. 239 s. ISBN 80-7204-266-1.
- [8] ŠECLOVÁ, S.: *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě: Průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky*. 1. Praha : Grada Publishing, a.s., 2004. 199 s. ISBN 80-247-0592-3.
- [9] ADAMČOVÁ, H., et al.: *Neurologie 2003*. 1. Praha : Triton, 2003. 383 s. ISBN 80-7254-413-4.
- [10] HROMÁDKOVÁ, J., et al.: *Fyzioterapie*. 1. Jinočany : H&H, 1999. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
- [11] KALVACH, P., et al.: *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3. Praha : Grada Publishing, a.s., 2010. 456 s. ISBN 978-80-247-2765-3.
- [12] KALINA, M.: *Akutní mozková hemoragie - Diagnostika a léčba. Interní medicína : Mezioborové přehledy*. 2006, 4, 6, s. 22-28.

- [13] RINGELSTEIN, E.B.; KNECHT, S.: Blutdrucksenkung zur Risikoreduktion nach Schlaganfall. *Deutsche medizinische Wochenschrift*. 2006, 131, s. 135-138.
- [14] BARWITZ, H.J.K., et al.: Primär- und Sekundär : Vorbeugen ist besser als heilen. *MMW : Fortschritte der Medizin*. 2004, 1, s. 12-17.
- [15] MAULDEN, Sarah A., et al.: Timing od Initiation of Rehabilitation After Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2005, 12, s. 34 - 40.
- [16] CERAVOLO, M.G.; PROVINCIALI, L.: The Rehabilitation of the Patient with Stroke. *Cerebrovascular Diseases*. 2002, 14, s. 39.
- [17] VAŇÁSKOVÁ, E.: *Testování v rehabilitační praxi - cévní mozkové příhody*. 1. Brno: NCO NZO, 2004. 65 s.
- [18] KALINA, M.: *Cévní onemocnění mozku*. 1. Praha: Triton, 2001. 206 s. ISBN 80-7254-198-6.
- [19] FEIGIN, V.: *Cévní mozková příhoda : Prevence a léčba mozkového iktu*. 1. Praha: Galén, 2007. 207 s. ISBN 978-80-7262-428-7.
- [20] *Cévní mozková příhoda (CMP)* [online]. 2011 [cit. 2011-03-31]. Léčba cévní mozkové příhody. Dostupné z WWW: <<http://www.mozkovaprihoda.cz/jnp/cz/index.html>>.
- [21] KUO, Y.; OSTIR, V.; GRANGER, V.: Examination of Follow –up Therapy in Patients with Stroke. *Physical Medicine & Rehabilitation*. 2006, 5, s. 192-200.
- [22] HOLUBÁŘOVÁ, J.; PAVLŮ, D.: *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace 1. část*. 1. Praha: Karolinum, 2007. 115 s. ISBN 978-80-246-1294-2.
- [23] JANDA, V.: *Svalové funkční testy*. Praha : Grada, 2004. 328 s. ISBN 80-247-0722-5
- [24] LEWIT, K.: *Manipulační léčba v myoskeletální léčbě*. Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o., 2003. 412 s. ISBN 80-86645-04-5.
- [25] AMBLER, Z.: *Základy neurologie*. Praha: Galén, 2011. 351 s. ISBN 9788072627073
- [26] RYCHLÍKOVÁ, E.: *Manuální medicína*. 4. Praha: Maxdorf, 2009. 504 s. ISBN 978-80-7345-169-1.

- [27] OPAVSKÝ, J.: *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. 1. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. 91 s. ISBN 80-244-0625-X.
- [28] JANDA, V.; PAVLŮ, D.: *Goniometrie*. 1. Brno: IDVPZ, 1993. 107 s. ISBN 80-7013-160-8.
- [29] CAPKO, J.: *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada Publishing, 1998. 396 s. ISBN 80-7169-341-3
- [30] Pavlů, D., *Vyšetřovací metody III. (Senzomotorická stimulace)* Praha: UK FTVS, Praha, 25. 5. 2010
- [31] Holubářová, J., UK FTVS, José Martího 31, Praha 6, 17. 1. 2011
- [32] *The Neurostation* [online]. 2010 [cit. 2011-04-08]. Theneurostation.com. Dostupné z WWW: < http://www.theneurostation.com/2011/01/middle-cerebral-artery-anatomy.html&usg=__0k5L8aU3xnT28O6-ZwypcNvNzSk=&h=502&w=852&sz=475&hl=sk&start=21&zoom=1&tbnid=g9JSkjVqoQZELM:&tbnh=101&tbnw=172&ei=mlGGTeWDLcZrOdv29OsI&prev=/images%3Fq%3Da.lenticulostriata%26hl%3Dsk%26client%3Dfirefox-a%26hs%3DBuO%26sa%3DX%26rls%3Dorg.mozilla:sk:official%26channel%3Ds%26biw%3D1366%26bih%3D573%26tbs%3Disch:10%2C217&itbs=1&iact=hc&vpx=300&vpy=318&dur=372&hovh=127&hovw=217&tx=170&ty=135&oei=jVGGTZmiO432sgaJoa2vAw&page=2&ndsp=23&ved=1t:429,r:1,s:21&biw=1366&bih=573>.
- [33] *University of Colorado Boulder* [online]. 2008 [cit. 2011-04-08]. Central Nervous System. Dostupné z WWW: < <http://www.colorado.edu/intphys/Class/IPHY3430-200/007cns.htm&ei=rzueTeDAE8vWsgbQs7T4AQ&zoom=1&iact=rc&dur=445&oei=rzueTeDAE8vWsgbQs7T4AQ&page=1&tbnh=122&tbnw=162&start=0&ndsp=28&ved=1t:429,r:20,s:0&tx=71&ty=53&biw=1280&bih=699>>.

6. Přílohy

- Příloha I. Informovaný souhlas
- Příloha II. Vyjádření etické komise
- Příloha III. Seznam použitých zkratk
- Příloha IV. Seznam obrázků
- Příloha V. Seznam tabulek
- Příloha VI. Test dle Barthelové
- Příloha VII. CT

Příloha I.

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byla odborným pracovníkem poučena o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měla jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměla a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:.....

Osoba, která provedla poučení:.....

Podpis osoby, která provedla poučení:.....

Vlastnoruční podpis pacienta /tky:.....

Příloha II.



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín
tel.: 220 171 111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Kazuistika pacienta po cévní mozkové příhodě

Forma projektu: bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Terezie Tluchořová

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Kateřina Maršáková

Popis projektu Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou stav po cévní mozkové příhodě bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v Oblastní nemocnici Kladno, a.s. Nebudou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Informovaný souhlas (příložen)

V Praze dne: 14. 1. 2011

Podpis autora: Terezie Tluchořová

Terezie Tluchořová

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Šlepička, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 084 / 2011
dne: 18. 1. 2011

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
UNIVERZITY KARLOVY
162 52 PRAHA 6-Vešelavín
JOSEF MARTÍHO 31

Jan Heller
podpis předsedy EK

Příloha III.

Seznam použitých zkratk

a.	arterie
a.s.	akciová společnost
aa.	arteriae
ABD	abdukce
ADL	Activity daily living
AV	arteriovenózní
BG	bazální ganglia
bpn.	bez patologického nálezu
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
CT	počítačová tomografie
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
EEG	elektroencefalogram
EMG	elektromyografie
F	frontální
FTVS UK	Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova
HKK	horní končetiny
ICH	intracerebrální hemoragie
IP	interphalangeální
L	levý
LDK	levá dolní končetina
LDN	léčebna dlouhodobě nemocných

LHK	levá horní končetina
Lp	bederní páteř
LTV	léčebná tělesná výchova
m.	musculus
MP	metakarpophalangový kloub
MTP	metatarsophalangeální
n.	nervus
P	pravý
PDK	pravá dolní končetina
PHK	pravá horní končetina
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
R	rotační
SAH	subarachnoideální hemoragie
SAK	subarachnoideální krvácení
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
T	transverzální
Th	hrudní
ZR	zevní rotace

Příloha IV.

Seznam obrázků:

Obrázek č. 1 Typický spastický vzorec po CMP

Obrázek č. 2 Aa. lenticulostriatae

Obrázek č. 3 Bazální ganglia a thalamus

Obrázek č. 4 CT

Příloha V.

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Vyšetření hlavových nervů
Tab. č. 2	Vyšetření monosynaptických reflexů
Tab. č. 3	Pyramidové jevy zánikové na HKK
Tab. č. 4	Pyramidové jevy spastické na HKK
Tab. č. 5	Pyramidové jevy spastické na DKK
Tab. č. 6	Vyšetření povrchového cití na HKK
Tab. č. 7	Vyšetření hlubokého cití na HKK a DKK
Tab. č. 8	Goniometrie: Horní končetina
Tab. č. 9	Goniometrie: Dolní končetina
Tab. č. 10a	Svalový test dle Jandy – lopatka
Tab. č. 10b	Svalový test dle Jandy – ramenní kloub
Tab. č. 10c	Svalový test dle Jandy – loketní kloub
Tab. č. 10d	Svalový test dle Jandy – předloktí
Tab. č. 10e	Svalový test dle Jandy – zápěstí
Tab. č. 11a	Svalový test dle Jandy – kyčelní kloub
Tab. č. 11b	Svalový test dle Jandy – kolenní a hlezenní kloub
Tab. č. 11c	Svalový test dle Jandy – Prsty na DKK
Tab. č. 12	Periostové body dle Lewita
Tab. č. 13	Vyšetření úchopu
Tab. č. 14	Kontrolní vyšetření zánikových jevů na HKK
Tab. č. 15	Kontrolní vyšetření zánikových jevů na DKK
Tab. č. 16	Kontrolní vyšetření zánikových jevů na HKK II.

Tab. č. 17	Vyšetření hlavových nervů
Tab. č. 18	Vyšetření monosynaptických reflexů II.
Tab. č. 19	Vyšetření zánikových jevů na HKK II.
Tab. č. 20	Vyšetření spastických jevů na HKK II.
Tab. č. 21	Vyšetření zánikových jevů na DKK II.
Tab. č. 22	Vyšetření spastických jevů na DKK II.
Tab. č. 23	Vyšetření cití na HKK II.
Tab. č. 24	Vyšetření hlubokého cití na HKK a DKK II.
Tab. č. 25	Goniometrie: Horní končetina II.
Tab. č. 26	Goniometrie: Dolní končetina II.
Tab. č. 27a	Svalový test dle Jandy: lopatka II.
Tab. č. 27b	Svalový test dle Jandy: ramenní kloub II.
Tab. č. 27c	Svalový test: Loketní kloub II.
Tab. č. 27d	Svalový test: Předloktí II.
Tab. č. 27e	Svalový test: Zápěstí II.
Tab. č. 28a	Svalový test dle Jandy – kyčelní kloub II.
Tab. č. 28b	Svalový test dle Jandy – kolenní a hlezenní kloub II.
Tab. č. 28c	Svalový test dle Jandy – Prsty na DKK II.
Tab. č. 29	Vyšetření úchopu II.

**Barthelův test základních všedních činností
(ADL – Activities of Daily Living)**

Jméno pacienta:

Datum narození pacienta (věk):

	Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre*
1.	Příjem potravy a tekutin	samostatně bez pomoci ✓ s pomoci neprovede	10 5 0
2.	Oblékání	samostatně bez pomoci ✓ s pomoci neprovede	10 5 0
3.	Koupání	samostatně nebo s pomoci ✓ neprovede	5 0
4.	Osobní hygiena	samostatně nebo s pomoci ✓ neprovede	5 0
5.	Kontinence moči	plně inkontinentní ✓ občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0
6.	Kontinence stolice	plně inkontinentní ✓ občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0
7.	Použití WC	samostatně bez pomoci ✓ s pomoci neprovede	10 5 0
8.	Přesun lůžko – židle	samostatně bez pomoci ✓ s malou pomocí vydrží sedět neprovede	15 10 5 0
9.	Chůze po rovině	samostatně nad 50 m ✓ s pomocí 50 m na vozíku 50 m neprovede	15 10 5 0
10.	Chůze po schodech	samostatně bez pomoci ✓ s pomoci neprovede	10 5 0
Celkem			

Hodnocení stupně závislosti: **

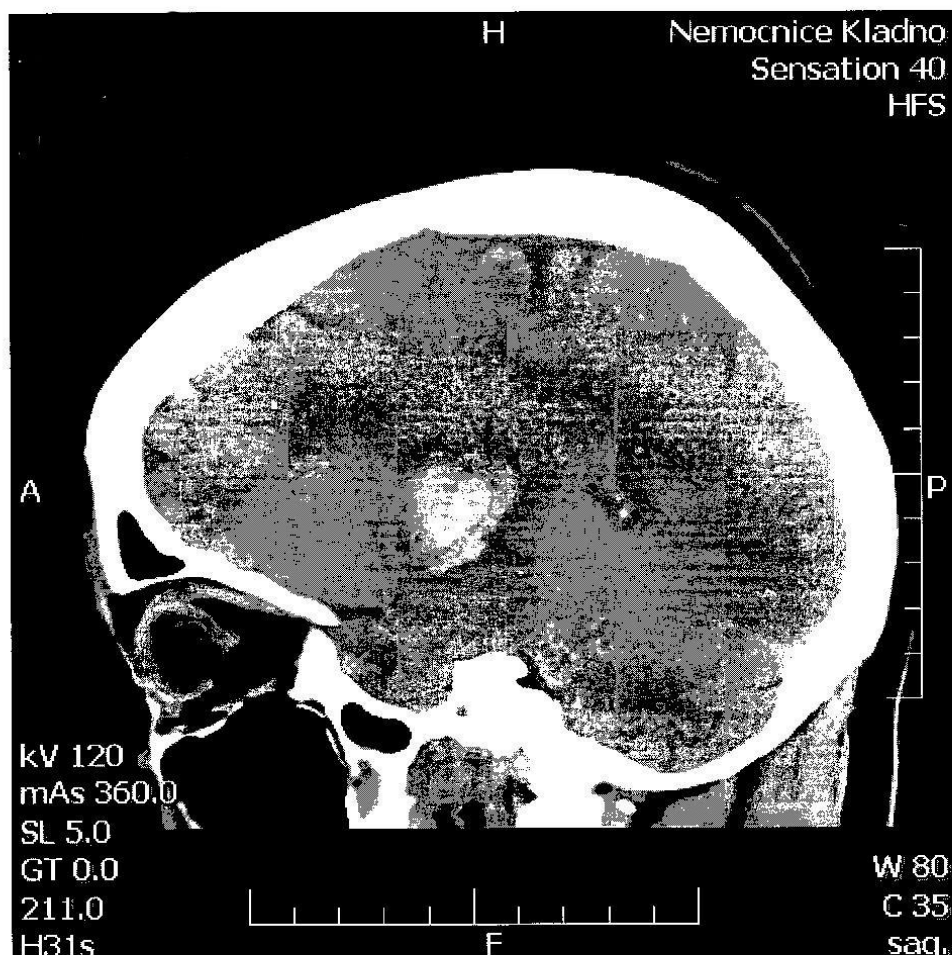
ADL 4 0 – 40 bodů **vysoce závislý**
 ADL 3 45 – 60 bodů **závislost středního stupně**
 ADL 2 65 – 95 bodů **lehká závislost**
 ADL 1 96 – 100 bodů **nezávislý**

* zaškrtněte jednu z možností

** zaškrtněte stupeň závislosti dle výsledku

Příloha VII.

Příjmení a jméno					Adresa	
Ident.číslo		Dat.nar.		Pohl.	<input checked="" type="checkbox"/> Žena	Pojišť.



Vyšetření	231565	Dat.vyš.	05.01.2011	Čas vyš.	07:36	Žádanka	231565
Klin.diagnóza		Popis					
Popis vyšetření	Head^HeadNativakosti (Adult)						
Nález	<p>CT mozku nativne</p> <p>Vyšetření nativne, MDCT.</p> <p>Vlevo v baz. gangliích je hyperdenzní ložisko ovalneho tvaru a neprav. kontur, denzit 67 HU, ložisko je velikosti 30x17x27 mm, kolem ložiska je hypodenzní lem širé až 10 mm, ve kterém jsou drobné hyperdenzity, které dosahují až do rtesné blízkosti front. rohu komory, ale jednoznačné známky pruniku do komor. systému nejsou patrne, front. roh leve leve postranní komory je stlačen edemem, dislokace stredocarovych struktur není patrna. Jine ložiskove zmeny intrakran. nejsou patrne, SA prostory jsou zachovale, patolog. obsah v nich nezachycen. Skelet bpn.</p> <p>Z.: Hemoragické ložisko vlevo v baz. gangliích s perifokálním edemem, ve kterém jsou drobná prokrvácení, která jsou v tesném vztahu ke stlačenému front. rohu leve komory, bez jednoznačných znamení provalení do komor. systému.</p>						
Vyšetřující lékař				Ošetřující lékař			

Institution	Pracoviště: Department	Oddělení: Station	Přístroj: Model	(c) ViDiS s.r.o.
-------------	------------------------	-------------------	-----------------	------------------